

2021

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA  
DEI PIANI DI SVILUPPO 2019 E 2020

RAPPORTO AMBIENTALE



# **LA RESPONSABILITÀ DELL'ENERGIA**



GIACOMO BALLA (1871-1958) LINEE DI FORZA 1925

## **RAPPORTO AMBIENTALE**

AI SENSI DELL'ART. 13 E SUCCESSIVI DEL D.LGS. 152/06 E SMI

## **RELAZIONE**

**Il presente Rapporto Ambientale, ai sensi dell'art. 13 e successivi del D.Lgs. 152/06 e smi, è stato redatto nell'ambito degli incarichi relativi al "Servizio per le attività inerenti la VAS del Piano di Sviluppo (PdS) della Rete elettrica di Trasmissione Nazionale" a cura di:**

**iRide**  
Istituto per la Ricerca e l'Ingegneria  
Dell'Ecosostenibilità



## Indice

<b>1</b>	<b>Finalità del Rapporto Ambientale.....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Inquadramenti .....</b>	<b>8</b>
2.1	<i>Inquadramento normativo della Valutazione Ambientale Strategica .....</i>	<i>8</i>
2.2	<i>Inquadramento dell'attività pianificatoria di Terna .....</i>	<i>9</i>
2.3	<i>I Piani di sviluppo e la VAS .....</i>	<i>14</i>
2.4	<i>Elenco dei soggetti competenti in materia ambientale.....</i>	<i>16</i>
<b>3</b>	<b>Le osservazioni dei Soggetti Competenti in materia Ambientale .....</b>	<b>25</b>
3.1	<i>La fase di consultazione di cui all'art. 13 co.1 del D.Lgs. 152/06 sui RPA dei PdS 2019 e 2020.....</i>	<i>25</i>
3.2	<i>I principali temi emersi dalle consultazioni sui Piani di Sviluppo precedenti.....</i>	<i>31</i>
<b>4</b>	<b>Letture dei PdS per tipologie di obiettivi ed azioni .....</b>	<b>33</b>
4.1	<i>Premessa.....</i>	<i>33</i>
4.2	<i>Gli obiettivi tecnico – funzionali.....</i>	<i>35</i>
4.3	<i>Gli obiettivi ambientali.....</i>	<i>38</i>
4.4	<i>Le azioni .....</i>	<i>40</i>
4.4.1	<i>Le azioni gestionali .....</i>	<i>43</i>
4.4.2	<i>Le azioni operative.....</i>	<i>44</i>
<b>5</b>	<b>Verifica di coerenza interna .....</b>	<b>57</b>
5.1	<i>Criteri specifici di lavoro .....</i>	<i>57</i>
5.2	<i>Rapporto tra obiettivi e azioni gestionali .....</i>	<i>58</i>
5.3	<i>Rapporto tra obiettivi e azioni operative.....</i>	<i>60</i>
<b>6</b>	<b>Verifica di coerenza esterna.....</b>	<b>68</b>
6.1	<i>Criteri specifici di lavoro .....</i>	<i>68</i>
6.2	<i>Coerenza esterna generale .....</i>	<i>70</i>
6.2.1	<i>Coerenza esterna generale del settore Energia .....</i>	<i>70</i>
6.2.2	<i>Coerenza esterna generale del settore Ambiente .....</i>	<i>75</i>
6.3	<i>Coerenza esterna specifica .....</i>	<i>86</i>
6.3.1	<i>Coerenza esterna specifica del settore Energia .....</i>	<i>86</i>
6.3.2	<i>Coerenza esterna specifica del settore Ambiente .....</i>	<i>96</i>
<b>7</b>	<b>Analisi delle alternative .....</b>	<b>109</b>
7.1	<i>Criteri specifici di lavoro .....</i>	<i>109</i>
7.2	<i>Le alternative previste nei PdS 2019 e 2020.....</i>	<i>110</i>

<b>8</b>	<b>Caratterizzazione ambientale .....</b>	<b>124</b>
8.1	<i>  Criteri di lavoro.....</i>	<i>  124</i>
8.2	<i>  Sintesi dei risultati: le attenzioni ambientali.....</i>	<i>  126</i>
<b>9</b>	<b>Analisi degli effetti ambientali .....</b>	<b>133</b>
9.1	<i>  Premessa.....</i>	<i>  133</i>
9.2	<i>  Gli effetti degli interventi del PdS 2019.....</i>	<i>  133</i>
9.3	<i>  Gli effetti degli interventi del PdS 2020.....</i>	<i>  162</i>
9.4	<i>  Sintesi degli effetti dei PdS rispetto agli obiettivi di sostenibilità .....</i>	<i>  203</i>
9.4.1	<i>    Il quadro complessivo degli effetti ambientali mediante la stima degli indicatori</i>	<i>  203</i>
9.4.2	<i>    La valutazione degli effetti e il perseguimento degli obiettivi di sostenibilità .....</i>	<i>  208</i>
9.5	<i>  Stima degli effetti ambientali cumulati dei PdS .....</i>	<i>  214</i>
<b>10</b>	<b>Le attenzioni volte al contenimento e/o mitigazione degli effetti .....</b>	<b>226</b>
10.1	<i>  L'impegno di Terna.....</i>	<i>  226</i>
10.2	<i>  Il dialogo con il territorio .....</i>	<i>  226</i>
10.3	<i>  La comunicazione ambientale .....</i>	<i>  228</i>
10.4	<i>  Attività svolte da Terna nella ricerca ambientale.....</i>	<i>  232</i>
10.5	<i>  Principali strategie per il contenimento e/o mitigazione degli effetti.....</i>	<i>  241</i>
10.6	<i>  Indicazioni per le successive fasi di progettazione e realizzazione.....</i>	<i>  242</i>
10.7	<i>  Le attività di Terna per il monitoraggio dell'avifauna .....</i>	<i>  258</i>
10.8	<i>  Le attività di Terna nell'ambito dell'Archeologia preventiva .....</i>	<i>  261</i>
<b>11</b>	<b>Struttura del monitoraggio VAS dei PdS della RTN .....</b>	<b>264</b>
11.1	<i>  L'oggetto del monitoraggio.....</i>	<i>  264</i>
11.2	<i>  Il monitoraggio di avanzamento.....</i>	<i>  264</i>
11.2.1	<i>    Le fasi da monitorare .....</i>	<i>  264</i>
11.2.2	<i>    Monitoraggio di avanzamento complessivo.....</i>	<i>  265</i>
11.2.3	<i>    Monitoraggio di avanzamento PdS Specifico .....</i>	<i>  266</i>
11.3	<i>  Il monitoraggio di processo .....</i>	<i>  269</i>
11.4	<i>  Il monitoraggio ambientale: calcolo degli indicatori ambientali complessivi.....</i>	<i>  269</i>
11.5	<i>  Il monitoraggio ambientale: il perseguimento degli obiettivi .....</i>	<i>  271</i>
11.6	<i>  Il monitoraggio ambientale PdS specifico: calcolo degli indicatori di sostenibilità</i>	<i>  271</i>
11.6.1	<i>    Struttura e metodologia .....</i>	<i>  271</i>
11.6.2	<i>    Il monitoraggio di sostenibilità non territoriale.....</i>	<i>  272</i>
11.6.3	<i>    Il monitoraggio di sostenibilità territoriale .....</i>	<i>  273</i>

<b>12</b>	<b>Il monitoraggio VAS dei PdS precedenti: considerazione dei risultati .....</b>	<b>285</b>
<b>13</b>	<b>Il Portale VAS.....</b>	<b>299</b>
13.1	Aggiornamento del Portale VAS.....	299

<b>Allegati al Rapporto ambientale</b>	
<i>Allegato I</i>	Riscontro osservazioni sui RPA del PdS 2019 e 2020
<i>Allegato II</i>	Parte A - La normativa, le politiche e gli strumenti di pianificazione pertinenti Parte B - Le verifiche di coerenza: le tabelle
<i>Allegato III</i>	L'analisi delle alternative
<i>Allegato IV</i>	La caratterizzazione ambientale
<i>Allegato V</i>	Gli indicatori di sostenibilità ambientale: le specifiche per il calcolo
<i>Allegato VI</i>	La stima degli effetti ambientali azione specifica
<i>Allegato VII</i>	Lo studio di incidenza ambientale
<b>Annesso al Rapporto ambientale</b>	
<i>Annesso I</i>	Prime elaborazioni per la concertazione: applicazioni criteri ERPA per i nuovi elementi infrastrutturali

## 1 FINALITÀ DEL RAPPORTO AMBIENTALE

Terna Rete Elettrica Nazionale SPA (di seguito Terna) è il principale proprietario della Rete elettrica di Trasmissione Nazionale (RTN) e fornisce al Paese il servizio di trasmissione e dispacciamento dell'energia elettrica, attraverso circa 72.000 km di linee elettriche ad alta tensione ed altissima tensione<sup>1</sup>.

L'attività di trasmissione e dispacciamento dell'energia elettrica, ivi compresa la gestione unificata della rete di trasmissione nazionale, rappresenta il segmento della filiera elettrica che ha la funzione di trasportare sia l'energia elettrica prodotta dalle centrali elettriche, sia quella importata dall'estero, verso le aree di consumo, dove sarà utilizzata dopo la trasformazione a tensione più bassa. La rete di trasmissione è formata, quindi, da linee ad altissima e ad alta tensione, da stazioni di trasformazione e/o di smistamento, nonché da linee di interconnessione che permettono lo scambio di elettricità con i paesi esteri confinanti.

Ai sensi dell'art. 1-ter, co. 2 del D.L. 29 agosto 2003, n. 239, nonché del DM 25/04/2005 e sue modifiche ed integrazioni e dell'art. 36 del D.Lgs. 93/2011, Terna predispose annualmente il Piano di Sviluppo della Rete elettrica di Trasmissione Nazionale (di seguito PdS) assoggettabile, ai sensi del Decreto Legislativo 152/2006 "Testo Unico dell'Ambiente" (TUA) e delle successive modifiche ed integrazioni, a Valutazione Ambientale Strategica (di seguito VAS).

Nell'ambito del processo di VAS dei PdS, Terna assume il ruolo di Proponente, il Ministero dello Sviluppo Economico (MiSE) di Autorità procedente ed il Ministero della Transizione Ecologica (MiTE) di Autorità competente.

Il presente documento, rappresenta il **Rapporto Ambientale** (di seguito RA) che, così come definito dall'art 13 co.3 del TU "[...] *costituisce parte integrante del piano o programma e ne accompagna l'intero processo di elaborazione ed approvazione*".

Occorre evidenziare che la procedura in corso ha ad oggetto i PdS riferiti a due successive annualità (2019 e 2020); a tale proposito, per quanto concerne i due PdS in esame, la Direzione generale per le valutazioni e le autorizzazioni ambientali del MATTM ha concordato, con nota prot. MATTM-2020-0052888 dell'8 luglio 2020, con quanto proposto da Terna, ovvero di far confluire le due procedure per il PdS 2019 e il PdS 2020, che hanno avuto distinte fasi di consultazione preliminare, in una unica procedura di VAS comprensiva di entrambe le annualità, attraverso l'elaborazione di un RA che consideri entrambi i Piani.

Tale approccio, avvalendosi anche dell'esperienza maturata con riferimento alla precedente procedura di VAS, relativa ai PdS 2013, 2014 e 2015, e ai PdS 2016 e 2017, permetterà una

---

<sup>1</sup> Nel dicembre 2015 è stato sottoscritto l'accordo di acquisizione da parte di Terna dell'intero capitale sociale di SELF, Società Elettrica Ferroviaria Srl (oggi Rete Srl); si sono aggiunti al perimetro di linee elettriche gestite da Terna 8.379 km di elettrodotti AT/AAT e 350 stazioni, che consolidano il primato europeo con oltre 72.000 km di rete gestiti.

economia dei tempi e un miglioramento qualitativo nella valutazione, che avrà un respiro più ampio essendo riferita a due annualità, anziché ad una.

Si precisa che le considerazioni e le analisi dei due Piani di Sviluppo sono comunque eseguite tenendo distinte le azioni di Piano per singola annualità, in quanto si auspica che la formulazione del parere motivato che ne deriverà tenga conto e si pronunci distintamente sulle singole annualità, dovendo essere i due PdS oggetto di distinta approvazione da parte dell'autorità Procedente (MiSE).

Fa eccezione a ciò, evidentemente, l'analisi degli effetti cumulati, che sono eseguiti non solo per singola annualità, ma anche per l'insieme dei due Piani in esame.

Si evidenzia che la metodologia applicata nella predisposizione del presente RA è quella già illustrata nei rispettivi Rapporti Preliminari Ambientali (RPA) del PdS 2019 e del PdS 2020, che sono stati oggetto di consultazione secondo l'art. 13 co.1 del D.Lgs. 152/06 e smi; si rimanda al cap. 3 per la disamina delle osservazioni dei soggetti competenti in materia ambientale (SCA) e dei pareri dell'Autorità competente, nonché per le eventuali modifiche alla suddetta metodologia, derivanti dalla loro considerazione.

Saranno inoltre evidenziati gli affinamenti, rispetto a quanto illustrato nel RPA, che si sono eventualmente resi necessari in seguito all'applicazione pratica di quelle attività, che erano state definite solo dal punto di vista teorico/metodologico.

Si anticipa inoltre che, con la recente riforma normativa, a partire dal 2021 il PdS sarà biennale e non più riferito ad una sola annualità; infatti l'articolo 60, comma 3 del decreto-legge 16 luglio 2020, n. 76 ha sostituito il comma 12 dell'articolo 36 del D.Lgs. 1° giugno 2011, n. 93, e prevede che: "**Terna S.p.A. predispone ogni due anni, entro il 31 gennaio, un Piano decennale di sviluppo della rete di trasmissione nazionale, coerente con gli obiettivi in materia di fonti rinnovabili, di decarbonizzazione e di adeguatezza e sicurezza del sistema energetico stabiliti nel Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC). Il Ministro dello sviluppo economico, acquisito il parere delle Regioni territorialmente interessate dagli interventi in programma e tenuto conto delle valutazioni formulate dall'ARERA in esito alla procedura di cui al comma 13, approva il Piano. Il Piano individua le linee di sviluppo degli interventi elettrici infrastrutturali da compiere nei dieci anni successivi, anche in risposta alle criticità e alle congestioni riscontrate o attese sulla rete, nonché gli investimenti programmati e i nuovi investimenti da realizzare nel triennio successivo e una programmazione temporale dei progetti di investimento, secondo quanto stabilito nella concessione per l'attività di trasmissione e dispacciamento dell'energia elettrica attribuita a Terna S.p.A. ai sensi del decreto legislativo 16 marzo 1999, n. 79. Ogni anno Terna S.p.A. 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.**"

## 2 INQUADRAMENTI

### 2.1 Inquadramento normativo della Valutazione Ambientale Strategica

La VAS consiste in un processo di valutazione degli effetti ambientali di piani e programmi destinati a fornire il quadro di riferimento delle attività che si svolgono sul territorio.

Il processo di VAS si basa su quanto indicato dalla Direttiva 2001/42/CE, emanata dalla Commissione europea il 27 gennaio 2001 e recepita formalmente, in ambito nazionale, dal D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale", successivamente integrato e modificato.

Le Regioni e le Province Autonome si sono dotate di specifici strumenti normativi in materia di VAS. Di seguito si riportano i principali riferimenti allo stato attuale; si rimanda all'Allegato II – Parte A.2 per l'elenco completo degli atti normativi regionali in ambito VAS precisando che, in alcuni casi, gli atti normativi più recenti si trovano in Allegato perché relativi ad aspetti particolari, mentre nella tabella seguente sono richiamate le norme più ampiamente riferibili alla disciplina della procedura di VAS.

Regione / Provincia	Atti normativi in materia di VAS
<b>Abruzzo</b>	Delibera di Giunta Regionale 19 febbraio 2007, n.148 recante "Disposizioni concernenti la Valutazione Ambientale Strategica di Piani e Programmi regionali" e smi
<b>Basilicata</b>	La Regione Basilicata non ha ancora emanato normativa regionale di recepimento della normativa nazionale. Sono pertanto in vigore i dispositivi della normativa nazionale (D.lgs. 152/06 e smi)
<b>Bolzano</b>	Legge Provinciale 13 ottobre 2017, n. 17 "Valutazione ambientale di piani programmi e progetti"
<b>Calabria</b>	Regolamento regionale n. 3 del 4 agosto 2008, "Regolamento regionale delle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale, di Valutazione Ambientale Strategica e delle procedure di rilascio delle Autorizzazioni Integrate Ambientali" e smi
<b>Campania</b>	Decreto del Presidente della Giunta Regionale 18 dicembre 2009, n. 17, Regolamento di attuazione della Valutazione Ambientale Strategica (VAS) in regione Campania" e smi
<b>Emilia Romagna</b>	Legge Regionale 13 giugno 2008, n.9 "Disposizioni transitorie in materia di valutazione ambientale strategica e norme urgenti per l'applicazione del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152" e smi
<b>Friuli Venezia Giulia</b>	Delibera Giunta Regionale n.2627 del 29 dicembre 2015 "D.Lgs. 152/2006. Indirizzi generali per i processi di VAS concernenti piani e programmi la cui approvazione compete alla Regione, agli enti locali e agli altri enti pubblici della Regione autonoma Friuli Venezia Giulia" e smi
<b>Lazio</b>	La Regione Lazio non ha ancora emanato normativa regionale di recepimento della normativa nazionale. Sono pertanto in vigore i dispositivi della normativa nazionale (D.lgs. 152/06 e smi) Con la DGR 15 maggio 2009, n. 363 la Regione Lazio fornisce una prima serie di indicazioni in materia di VIA e VAS, e successivamente con la DGR 5 marzo 2010, n. 169, approva le Linee Guida Regionali sulla VAS aventi come scopo quello di dettare degli indirizzi operativi per l'applicazione delle procedure
<b>Liguria</b>	Legge Regionale 10 agosto 2012, n. 32 "Disposizioni in materia di VAS e modifiche alla legge regionale 30 dicembre 1998, n. 38 (Disciplina della VIA)" e smi
<b>Lombardia</b>	Legge Regionale 11 marzo 2005, n. 12 "'Legge per il governo del territorio' e degli 'Indirizzi generali per la valutazione ambientale dei piani e programmi'" e smi
<b>Marche</b>	Legge Regionale 12 giugno 2007, n.6 "Modifiche ed integrazioni alle leggi regionali 14 aprile 2004, n. 7, 5 agosto 1992, n. 34, 28 ottobre 1999, n. 28, 23 febbraio 2005, n. 16 e 17 maggio 1999, n. 10. Disposizioni in materia ambientale e rete natura 2000" e smi . DGR n. 1647 del 23/12/2019 "Approvazione linee guida

Regione / Provincia	Atti normativi in materia di VAS
	regionali per la Valutazione Ambientale Strategica e revoca della D.G.R. 1813/2010"
<b>Molise</b>	Deliberazione della Giunta Regionale 26 gennaio 2009, n. 26 "Procedure di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) in ambito regionale — Prime disposizioni applicative delineate in conformità al contenuto della parte seconda del D.lgs. 152/06 e smi"
<b>Piemonte</b>	Legge Regionale n. 40 del 14 dicembre 1998 "Disposizioni concernenti la compatibilità ambientale e le procedure di valutazione" e smi Deliberazione della Giunta Regionale 9 giugno 2008, n. 12-8931 "D.lgs. 152/06 e smi Norme in materia ambientale Primi indirizzi operativi per l'applicazione delle procedure in materia di Valutazione ambientale strategica di piani e programmi"
<b>Puglia</b>	Legge Regionale del 14 dicembre 2012, n.44 "Disciplina regionale in materia di valutazione ambientale strategica" e smi
<b>Sardegna</b>	Delibera del 7 agosto 2012, n. 34/33 "Direttive per lo svolgimento delle procedure di valutazione ambientale. Sostituzione della D.G.R. n. 24/23 del 23/04/2008" e smi
<b>Sicilia</b>	Decreto presidenziale n.23 del 8 luglio 2014 "Regolamento della valutazione ambientale strategica (VAS) di piani e programmi nel territorio della Regione siciliana. (Art. 59, LR 14 maggio 2009, n. 6, così come modificato dall'art. 11, comma 41, della LR 9 maggio 2012, n. 26.)" e smi
<b>Toscana</b>	Legge Regionale 12 febbraio 2010, n. 10 "Norme in materia di valutazione ambientale strategica (VAS), di valutazione di impatto ambientale (VIA) e di valutazione di incidenza" e smi
<b>Trento</b>	Legge Provinciale 17 settembre 2013, n.19 "Disciplina provinciale della valutazione dell'impatto ambientale. Modificazioni della legislazione in materia di ambiente e territorio e della legge provinciale 15 maggio 2013, n. 9" art 17 "Norme per il coordinamento e la semplificazione dei procedimenti" e smi
<b>Umbria</b>	Legge Regionale 16 febbraio 2010, n. 12 "Norme di riordino e semplificazione in materia di valutazione ambientale strategica e valutazione di impatto ambientale, in attuazione dell'art. 35 del D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale) e successive modificazioni e integrazioni" e smi
<b>Valle d'Aosta</b>	Legge Regionale 26 maggio 2009, n. 12 e smi "Disposizioni per l'adempimento degli obblighi della Regione autonoma Valle d'Aosta derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee" e smi
<b>Veneto</b>	Legge Regionale 23 aprile 2004, n. 11 "Norme per il governo del territorio" e smi DGR 791 del 31 marzo 2009 "Adeguamento delle procedure di Valutazione Ambientale Strategica a seguito della modifica alla Parte Seconda del D.lgs. 152/06, cd. "Codice Ambiente", apportata dal D.lgs. 4/08. Indicazioni metodologiche e procedurali"

Tabella 2-1 Normativa regionale sulla VAS

## 2.2 Inquadramento dell'attività pianificatoria di Terna

Nella tabella seguente si riporta l'elenco dei principali atti normativi di riferimento per l'attività pianificatoria di Terna.

Principali atti normativi di riferimento	
Legge 14 novembre 1995, n. 481	"Norme per la concorrenza e la regolazione dei servizi di pubblica utilità. Istituzione delle Autorità di regolazione dei servizi di pubblica utilità"
D.Lgs. 16 marzo 1999, n. 79, e smi	"Attuazione della direttiva 96/92/CE, recante norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica"
Decreto 25 giugno 1999 del Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato	"Determinazione dell'ambito della rete elettrica di trasmissione nazionale"
Decreto 17 luglio 2000 del Ministro dell'industria, del	"recante concessione alla società Gestore Rete di Trasmissione Nazionale Spa delle attività di trasmissione e di dispacciamento dell'energia elettrica"

### Principali atti normativi di riferimento

commercio e dell'artigianato	nel territorio nazionale"
Legge 27 ottobre 2003, n. 290	"Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 29 agosto 2003, n. 239, recante disposizioni urgenti per la sicurezza del sistema elettrico nazionale e per il recupero di potenza di energia elettrica. Deleghe al Governo in materia di remunerazione della capacità produttiva di energia elettrica e di espropriazione per pubblica utilità"
DPCM del 11 maggio 2004	"Criteri, modalità e condizioni per l'unificazione della proprietà e della gestione della rete elettrica nazionale di trasmissione"
Legge 23 agosto 2004, n. 239	"Riordino del settore energetico, nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia"
Decreto 20 aprile 2005 del Ministro delle attività produttive	"Concessione alla società Gestore della rete di trasmissione nazionale S.p.A. delle attività di trasmissione e dispacciamento dell'energia elettrica nel territorio nazionale"
Legge 23 luglio 2009, n. 99 "	"Disposizioni per lo sviluppo e l'internazionalizzazione delle imprese, nonché in materia di energia"
Decreto del MiSE 15 dicembre 2010	"Modifica ed aggiornamento della convenzione annessa alla Concessione rilasciata alla società Terna per le attività di trasmissione e dispacciamento dell'energia elettrica nel territorio nazionale"
Decreto del MiSE 22 dicembre 2010	"Scorrimonto della graduatoria dei programmi ammissibili presentati ai sensi del decreto del Ministro dello sviluppo economico dell'8 febbraio 2008, concernente il bando per la concessione di agevolazioni a favore di programmi di ricerca e sviluppo nell'ambito del Progetto di Innovazione Industriale per la Mobilità Sostenibile"
D.Lgs. 03 marzo 2011, n.28	"Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE"
D.Lgs. 1° giugno 2011, n. 93	"Attuazione delle direttive 2009/72/CE, 2009/73/CE e 2008/92/CE relative a norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica, del gas naturale e ad una procedura comunitaria sulla trasparenza dei prezzi al consumatore finale industriale di gas e di energia elettrica, nonché abrogazione delle direttive 2003/54/CE e 2003/55/CE"
Decreto legge 24 gennaio 2012, n. 1 "Disposizioni urgenti per la concorrenza, lo sviluppo delle infrastrutture e la competitività" convertito con modificazioni dalla L. 24 marzo 2012, n. 27	"Conversione, con modificazioni, del decreto legge 24 gennaio 2012, n.1: Misure urgenti in materia di concorrenza, liberalizzazioni e infrastrutture"
Decreto del MiSE del 31/01/2014	"Attuazione dell'art. 42 del decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28, sulla disciplina dei controlli e delle sanzioni in materia di incentivi nel settore elettrico di competenza del Gestore dei Servizi Energetici GSE S.p.a."
DL 24/06/2014, n. 91, convertito con legge 11/08/2014, n. 116	"Disposizioni urgenti per il settore agricolo, la tutela ambientale e l'efficientamento energetico dell'edilizia scolastica e universitaria, il rilancio e lo sviluppo delle imprese, il contenimento dei costi gravanti sulle tariffe elettriche, nonché per la definizione immediata di adempimenti derivanti dalla normativa europea".
Decreto del MiSE 30/06/2014	"Disciplina del mercato della capacità produttiva di energia elettrica" .
D.Lgs. 4 luglio 2014, n. 102	"Attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE"

### Principali atti normativi di riferimento

Decreto del MiSE dell'8 agosto 2014	"Ampliamento dell'ambito della rete di trasmissione nazionale dell'energia elettrica"
Decreto del MiSE del 15 ottobre 2014	"Intervento del Fondo per la crescita sostenibile in favore di grandi progetti di ricerca e sviluppo nell'ambito di specifiche tematiche rilevanti per l'«industria sostenibile»"
Legge 23 dicembre 2014, n.190 (Legge di stabilità 2015)	"Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato"
Decreto del MiSE del 16 gennaio 2015	"Criteri e modalità per le importazioni e le esportazioni di energia elettrica per l'anno 2015"
Legge n. 68 del 22 maggio 2015	"Disposizioni in materia di delitti contro l'ambiente"
Legge n.115 del 29 luglio 2015	"Disposizioni per l'adempimento degli obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia all'Unione europea"
Decreto legge n. 210 del 30 dicembre 2015	"Proroga di termini previsti da disposizioni legislative (milleproroghe)"
Delibera 627/16/eel/r	"Disposizioni per la consultazione del Piano decennale di sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale dell'energia elettrica e approvazione di requisiti minimi del Piano per le valutazioni di competenza dell'Autorità"
Delibera 67/2017/R/eel	"Avvio di procedimento per l'implementazione dei regolamenti europei RfG – Requirements for Generators, DCC – Demand Connection Code e HVDC – High Voltage Direct Current"
Delibera 300/2017/R/eel	"Prima apertura del mercato per il servizio di dispacciamento (MSD) alla domanda elettrica e alle unità di produzione anche da fonti rinnovabili non già abilitate nonché ai sistemi di accumulo. Istituzione di progetti pilota in vista della costituzione del testo integrato dispacciamento elettrico (TIDE) coerente con il balancing Code europeo"
Delibera 332/2017/R/eel	"Approvazione della proposta emendata della metodologia del modello comune di rete europea ai sensi del Regolamento UE 2015/1222"
Delibera 856/2017/R/eel	"Modifiche alle Deliberazioni dell'Autorità 111/06, 653/2015/R/eel e 627/2016/R/eel. Verifica del codice di trasmissione, dispacciamento, sviluppo e sicurezza della rete, in materia di sviluppo della rete e di qualità del servizio elettrico"
Delibera 692/2018/R/eel	"Modifiche alla delibera 627/16 e disposizioni in materia di pianificazione dello sviluppo della RTN"
Legge 14 giugno 2019, n. 55	"Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 18 aprile 2019, n. 32, recante disposizioni urgenti per il rilancio del settore dei contratti pubblici, per l'accelerazione degli interventi infrastrutturali, di rigenerazione urbana e di ricostruzione a seguito di eventi sismici (cd. Sblocca cantieri)"
Decreto del Mise e del MATTM del 4 luglio 2019	"Incentivazione dell'energia elettrica prodotta dagli impianti eolici on shore, solari fotovoltaici, idroelettrici e a gas residuati dei processi di depurazione" (cd. Decreto FER 1)
Legge 2 novembre 2019, n. 128,	"Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto-legge 3 settembre 2019, n. 101, recante disposizioni urgenti per la tutela del lavoro e per la risoluzione di crisi aziendali"
Legge 18 novembre 2019, n. 133	"Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto-legge 21 settembre 2019, n. 105, recante disposizioni urgenti in materia di perimetro di sicurezza nazionale cibernetica"
Legge 12 dicembre 2019, n.	"Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto-legge 14 ottobre

### Principali atti normativi di riferimento

141	2019 n. 111 recante "Misure urgenti per il rispetto degli obblighi previsti dalla direttiva 2008/50/CE sulla qualità dell'aria e proroga del termine di cui all'art 48, co. 11 e 13, del decreto-legge 17 ottobre 2016, n. 189, convertito, con modificazioni, dalla legge 15 dicembre 2016, n. 229" (cd. Decreto Clima)
Legge 4 ottobre 2019, n. 117	Delega al Governo per il recepimento delle direttive europee e l'attuazione di altri atti dell'Unione europea – Legge di delegazione europea 2018
Legge 27 dicembre 2019 n. 160	Bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2020 e bilancio pluriennale per il triennio 2020-2022

Tabella 2-2 Focus sui principali atti normativi di riferimento

La nuova Strategia Energetica Nazionale 2017 (SEN 2017), la cui fase di consultazione avviata il 12 giugno si è chiusa il 12 settembre 2017<sup>2</sup>, frutto di anni di lavoro, consultazioni, workshop e G7, si rifà direttamente al Piano Europeo per l'Energia, che stabilisce obiettivi al 2020, 2030 e 2050. In linea generale l'UE ha proposto, al 2030, interventi in relazione a diverse tematiche, quali principalmente: efficienza energetica, fonti rinnovabili, sistema elettrico, mercato gas e petrolifero. La SEN 2017 si pone come importante obiettivo quello di coprire la metà dei consumi energetici nazionali con le fonti rinnovabili, entro il 2030; si propone poi tre ulteriori obiettivi: allineare i prezzi energetici all'UE, migliorare la sicurezza nell'approvvigionamento, decarbonizzare il sistema energetico. Tutto questo passando per un miglioramento dell'efficienza energetica e per il potenziamento del ruolo del gas.

Vale la pena evidenziare che l'obbligatorietà, per Terna, di elaborare annualmente il PdS, è sancita dalla Convenzione approvata nel 2005 con il Ministero delle attività produttive (oggi Ministero dello Sviluppo Economico), successivamente integrata e modificata nel 2010. Tale Convenzione indica i contenuti minimi del PdS, integrati dalle succitate Deliberazioni 627/16/eel/r e 692/2018/R/eel, nonché la sua procedura approvativa. Di seguito si riportano i rispettivi stralci, della Convenzione e delle Deliberazioni, con i principali contenuti.

#### Convenzione approvata con Decreto 15 dicembre 2010 del Ministro dello sviluppo economico – Art. 9. Programmazione degli interventi di sviluppo

1. Al fine di assicurare uno sviluppo della RTN in linea con le necessità di copertura della domanda di energia elettrica e di svolgimento del servizio, entro il 31 dicembre di ciascun anno la Concessionaria predisponde, nel rispetto degli specifici indirizzi formulati dal Ministero ai sensi dell'art 1, co. 2, del decreto legislativo n. 79/1999, un piano di sviluppo, contenente le linee di sviluppo della RTN, definite sulla base:

- a) dell'andamento del fabbisogno energetico e della previsione della domanda da soddisfare nell'arco di tempo preso a riferimento, elaborati per il mercato e per i clienti finali rientranti nell'art. 1, co. 2 del decreto-legge 18 giugno 2007, n.73, su determinazione dell'Acquirente unico S.p.a. ai sensi dell'art. 4, co. 4, del decreto legislativo n. 79/1999;
- b) della necessità di potenziamento delle reti di interconnessione con l'estero, in funzione delle richieste di importazione ed esportazione di energia elettrica formulate dagli aventi diritto nell'anno corrente, nel rispetto delle condizioni di reciprocità con gli Stati esteri e delle esigenze di sicurezza del servizio nonché degli interventi di potenziamento della capacità di interconnessione con l'estero realizzati ad opera di soggetti privati ai sensi della vigente normativa comunitaria e nazionale;

<sup>2</sup> Adottata con DM del Ministero dello sviluppo Economico e del Ministero dell'Ambiente, il 10 novembre 2017

**Convenzione approvata con Decreto 15 dicembre 2010 del Ministro dello sviluppo economico –**

**Art. 9. Programmazione degli interventi di sviluppo**

- c) della necessità di ridurre al minimo i rischi di congestione interzonali, anche in base alle previsioni sull'incremento e sulla distribuzione della domanda formulate dai gestori delle reti di distribuzione;
- d) delle richieste di connessione alla RTN formulate dagli aventi diritto;
- e) delle eventuali richieste di interventi sulla RTN formulate dalle società proprietarie o aventi la disponibilità di porzioni della medesima RTN.

2. La Concessionaria delibera il piano di sviluppo sentite le società proprietarie della RTN o i soggetti che ne hanno la disponibilità, e lo trasmette, entro i trenta giorni successivi, al Ministero; il piano contiene, in particolare:

- a) un'analisi costi-benefici degli interventi e l'individuazione degli interventi prioritari, in quanto in grado di dare il massimo apporto alla sicurezza del sistema, allo sviluppo dello scambio con l'estero e alla riduzione delle congestioni;
- b) l'indicazione dei tempi previsti di esecuzione e dell'impegno economico preventivato;
- c) una relazione sugli interventi effettuati nel corso dell'anno precedente con l'indicazione delle cause delle mancate realizzazioni o dei ritardi, dei tempi effettivi di realizzazione e dell'impegno economico sostenuto;
- d) un impegno della Concessionaria a conseguire un piano minimo di realizzazioni nel periodo di riferimento, con indicatori specifici di risultato, in particolare per quanto riguarda la riduzione delle congestioni;
- e) un'apposita sezione relativa alle infrastrutture di rete per lo sviluppo delle fonti rinnovabili volta a favorire il raggiungimento degli obiettivi nazionali con il massimo sfruttamento della potenza installata, nel rispetto dei vincoli di sicurezza del sistema elettrico.

Il Ministero verifica, entro quarantacinque giorni dalla data di ricevimento, la conformità del piano di sviluppo agli indirizzi impartiti dal Ministro dello sviluppo economico per lo sviluppo della rete di trasmissione e agli obiettivi derivanti dalla presente convenzione, formulando eventuali richieste e prescrizioni e, se del caso, le opportune modifiche e integrazioni; trascorso detto termine il Piano si intende positivamente verificato. Il Ministero, entro trenta giorni dal ricevimento del parere VAS formulato ai sensi del d.lgs. n. 152/2006 e smi. e fatto salvo quanto sopra disposto in merito alla verifica di conformità, approva il Piano di sviluppo della rete elettrica di trasmissione nazionale.

Tabella 2-3 Stralcio della Convenzione approvata con DM 15 dicembre 2010 sui PdS

**Deliberazione 627/16/R/eel, l'Autorità per l'Energia Elettrica il Gas ed il Sistema Idrico (AEEGSI)**

Ha approvato nuove disposizioni sulle modalità di predisposizione del Piano decennale di sviluppo della rete di trasmissione nazionale e la nuova Analisi Costi Benefici (ACB 2.0).

In particolare, la delibera ha:

- definito requisiti minimi per la predisposizione del Piano, in particolare in materia di completezza e trasparenza delle informazioni e di metodologia di analisi costi benefici al fine di promuovere la pianificazione degli investimenti secondo criteri di selettività e di maggiore utilità per il sistema elettrico,
- previsto che, a decorrere dallo schema di Piano 2017, Terna applichi i requisiti minimi della metodologia di analisi costi benefici almeno a tutti gli interventi di sviluppo della rete con costo di investimento stimato pari o superiore a 25 milioni di euro e, per gli schemi di Piano successivi, almeno a tutti gli interventi di sviluppo con costo di investimento stimato pari o superiore a 15 milioni di euro,
- previsto che Terna, in coerenza con l'orizzonte temporale degli scenari di sviluppo della rete a livello comunitario, estenda con cadenza biennale le proprie previsioni sugli scenari di sviluppo del sistema elettrico a un lasso di tempo non inferiore ai venti anni successivi,
- approvato la metodologia ACB 2.0 introducendo nuovi indicatori di natura elettrica ed ambientale.

Tabella 2-4 Stralcio Deliberazione 627/16/R/eel

### Deliberazione 692/2018/R/eel, l'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente (ARERA)

Ha pubblicato la Delibera 692/18 "Modifiche alla delibera 627/16 e disposizioni in materia di pianificazione dello sviluppo della RTN" con cui modifica in chiave evolutiva alcuni requisiti minimi per la predisposizione dei Piani di Sviluppo della RTN.

I principali nuovi obblighi introdotti nella stesura dei Piani di Sviluppo sono:

- dare separata evidenza degli interventi classificati per la prima volta come "pianificati", dopo essere stati "in valutazione" nei Piani precedenti;
- dare esplicita evidenza delle opere che vengono aggiunte o rimosse da interventi già pianificati, con obbligo di inserimento nella sezione "Nuovi interventi" del PdS ove la consistenza sia significativamente incrementata rispetto al Piano precedente;
- dare, per ciascuna opera, indicazione del costo di investimento (se significativo);
- dare, per ciascuna opera, indicazione di un anno specifico di completamento o, ove strettamente necessario, di un range in luogo della dicitura "lungo termine";
- presentare un monitoraggio più puntuale di determinati sviluppi di rete del Piano di Difesa;
- dare più puntuale indicazione dello stato di avanzamento delle opere e, ove applicabile, delle cause di ritardo o di posticipazione volontaria;
- allineare gli stati di avanzamento degli interventi e opere a quanto in uso in ambito europeo, aggiungendo lo stato "autorizzato" (ma non ancora in realizzazione) per tener conto delle fasi di progettazione esecutiva e/o di eventuali monitoraggi ante operam.

Sono previsti inoltre:

- l'invio all'Autorità, entro il 31 maggio 2019, di una ricognizione delle variazioni significative di stime di costo per specifici interventi del piano di sviluppo, accompagnata dalle relative motivazioni;
- l'invio all'Autorità, entro il 30 giugno 2019, di un documento pubblicabile con una ricognizione delle modalità di "clusterizzazione" delle opere in interventi nei PdS.

Tabella 2-5 Stralcio Deliberazione 692/18/R/eel

Si segnala, inoltre, che l'art. 36 del D.Lgs. 93/2011, relativo al "Gestore dei sistemi di trasmissione", dispone (al co. 12) che Terna SpA predisponga, entro il 31 gennaio di ciascun anno, un Piano decennale di sviluppo della RTN; tale Piano, approvato dal MiSE, ha l'obiettivo di individuare le infrastrutture di trasmissione da costruire o potenziare nei dieci anni successivi, anche in risposta alle criticità e alle congestioni riscontrate o attese sulla rete, nonché gli investimenti programmati e i nuovi investimenti da realizzare nel triennio successivo, nonché una programmazione temporale dei progetti di investimento.

Si evidenzia, infine, per quanto riguarda le valutazioni ambientali, che Terna, oltre a sottoporre a VAS i propri Piani di Sviluppo, sottopone a Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) i propri progetti (degli interventi previsti dai Piani) nell'ambito del procedimento unico di autorizzazione, ove richiesto dal D.Lgs. 152/06 e smi.

### **2.3 I Piani di sviluppo e la VAS**

Ai sensi del citato D.M. del 20 aprile 2005 (Concessione) e del D.Lgs. n. 93/2011, che prevede che entro il 31 gennaio di ogni anno il Gestore di rete sottoponga per approvazione al MiSE il documento di Piano contenente le linee di sviluppo della RTN, Terna dal 2006<sup>3</sup> ha provveduto ad elaborare annualmente i PdS.

<sup>3</sup> I precedenti strumenti di programmazione e pianificazione sono stati elaborati dal Gestore della Rete Elettrica Nazionale.

A partire dalle prime applicazioni, che si sono eseguite a valle dell'introduzione della VAS nella disciplina italiana (ovvero dopo il 2007), sino ad arrivare ad oggi, le modalità di lavoro, analisi e valutazione si sono modificate, evolvendosi nel tempo sotto più aspetti:

- i contenuti del PdS;
- le metodiche della VAS;
- gli aspetti procedurali del processo di VAS applicato al PdS.

Per quanto concerne le metodiche in ambito di VAS, il lavoro congiunto fra Terna e l'Autorità competente ha inizialmente focalizzato l'attenzione sul tema della concertazione delle nuove esigenze<sup>4</sup>, applicando l'insieme delle metodiche (in primis i Criteri ERPA) messe a punto anche con riferimento ai tavoli di lavoro instaurati con le Regioni; successivamente, tali metodiche sono gradualmente evolute verso processi più complessi, maggiormente calibrati sulla dimensione di piano, in funzione del maturare delle forme di pianificazione che Terna stessa ha dovuto applicare nell'esercizio del proprio mandato istituzionale. In altre parole, al modificarsi dei contenuti del PdS, ci si è resi conto che doveva seguire anche un adeguamento delle metodiche di lavoro per il processo di VAS del medesimo Piano. Ci si riferisce, in particolare, all'aver attribuito alla VAS del PdS un ruolo e una valenza maggiormente strategici, valorizzandola e distinguendola da quelle che sono le attività più proprie dei momenti di lavoro sui singoli interventi del Piano, attività che sono più pertinenti all'ambito della Valutazione di Impatto Ambientale delle opere e che, si deve tenere presente, vengono infatti sviluppate successivamente, in fase di definizione progettuale dei medesimi interventi, ai sensi della vigente normativa.

La pianificazione (e quindi i contenuti del piano) si è infatti evoluta, nel tempo, mediante un arricchimento dei singoli PdS 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: non solo perché relativo ad una sola tipologia di interventi/azioni che il PdS può prevedere (gli elettrodotti), ma anche e soprattutto perché si spinge ad un livello di dettaglio (le fasce di fattibilità dei tracciati) più prossimo alle successive fasi autorizzative dei singoli interventi. In tal modo, inoltre, **la VAS precede ed orienta la concertazione**, attraverso l'indicazione del corridoio<sup>6</sup> preferenziale.

Per quanto indicato e con riferimento all'evoluzione del PdS e delle metodiche di VAS ad esso applicate, si è sentita la necessità di affinare, parallelamente, anche gli aspetti procedurali,

<sup>4</sup> Tali attività sono finalizzate alla ricerca congiunta, con le Amministrazioni territoriali, di un'ipotesi localizzativa sostenibile (fascia di fattibilità), partendo da una condivisione delle motivazioni dell'esigenza elettrica e delle possibili soluzioni localizzative (in termini di corridoi ambientali/territoriali), preventivamente alla definizione del progetto.

<sup>5</sup> Porzioni territoriali di forma lineare, ampie alcune centinaia di metri, che rappresentano ipotesi localizzative sostenibili per nuove linee elettriche.

<sup>6</sup> Porzioni territoriali, ampie fino ad alcuni chilometri, che rappresentano aree localizzative sostenibili per nuove linee elettriche.

riconoscendo e valorizzando le diverse finalità dei due "momenti" di valutazione ambientale, al fine di distinguere chiaramente l'analisi e la stima delle implicazioni ambientali proprie della VAS, che è una valutazione strategica tesa ad integrare l'elaborazione del piano, da quelle più puntuali e specifiche della VIA, volta a valutare gli impatti ambientali del singolo intervento, sulla base di un progetto definito.

#### **2.4 Elenco dei soggetti competenti in materia ambientale**

Terna, nella redazione dei RA dei PdS, così come indicato dall'art 13 co.1 del D.lgs. 152/06 e smi "[...] dà atto della consultazione di cui al comma 1<sup>7</sup> ed evidenzia come sono stati presi in considerazione i contributi pervenuti".

Di seguito (cfr. Tabella 2-5 ÷ Tabella 2-12) si riporta, innanzitutto, l'elenco dei soggetti competenti in materia ambientale (SCA) consultati, sia a livello nazionale che regionale, con il riferimento della Posta Elettronica Certificata (PEC) per le comunicazioni. Tale elenco è stato individuato in collaborazione con l'autorità competente e l'autorità procedente.

Si evidenzia che, per quanto concerne gli SCA a livello provinciale, al fine di ottimizzarne l'individuazione e il coinvolgimento, vengono riportate solo le province territorialmente interessate dai PdS in esame, ai sensi dell'art. 13, co. 6 del D.Lgs. 152/06 (cfr. Tabella 2-13), come è meglio illustrato nel seguito del presente documento (cfr. par. 8.1).

Si rimanda poi, rispettivamente, al cap. 3, per la disamina dei risultati della fase di consultazione sui Rapporti Preliminari Ambientali dei PdS 2019 e 2020 e all'Allegato I, per il riscontro puntuale alle osservazioni pervenute, nel quale sono esplicitate le modalità con cui tali indicazioni sono state recepite.

Soggetti interessati	PEC
<b>Ministero della Transizione Ecologica</b> -Dipartimento per l'energia e il clima - Direzione generale per le infrastrutture e la sicurezza dei sistemi energetici e geominerari	<a href="mailto:dgisseg.dg@pec.mise.gov.it">dgisseg.dg@pec.mise.gov.it</a>
<b>Ministero Della Transizione Ecologica</b> - Direzione Generale per le Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali - Divisione II - Sistemi di Valutazione Ambientale	<a href="mailto:cress@pec.minambiente.it">cress@pec.minambiente.it</a> <a href="mailto:dgprotezione.natura@pec.minambiente.it">dgprotezione.natura@pec.minambiente.it</a>
<b>Ministero della Cultura</b> Direzione generale archeologia, belle arti e paesaggio - Servizio I	<a href="mailto:mbac-dg-abap.servizio1@mailcert.beniculturali.it">mbac-dg-abap.servizio1@mailcert.beniculturali.it</a>
<b>Ministero della Cultura</b> Direzione generale archeologia, belle arti e paesaggio - Servizio II	<a href="mailto:mbac-dg-abap.servizio2@mailcert.beniculturali.it">mbac-dg-abap.servizio2@mailcert.beniculturali.it</a>
<b>Ministero della Cultura</b> Direzione generale archeologia, belle arti e paesaggio - Servizio III - Tutela del patrimonio storico, artistico e architettonico	<a href="mailto:mbac-dg-abap.servizio3@mailcert.beniculturali.it">mbac-dg-abap.servizio3@mailcert.beniculturali.it</a>
<b>Ministero della Cultura</b> - Direzione generale archeologia,	<a href="mailto:mbac-dg-">mbac-dg-</a>

<sup>7</sup> Consultazione sul RPA

Soggetti interessati	PEC
belle arti e paesaggio -Servizio IV	<a href="mailto:abap.servizio4@mailcert.beniculturali.it">abap.servizio4@mailcert.beniculturali.it</a>
<b>Ministero della Cultura</b> - Direzione generale archeologia, belle arti e paesaggio - Servizio V - Tutela del paesaggio	<a href="mailto:mbac-dg-abap.servizio5@mailcert.beniculturali.it">mbac-dg-abap.servizio5@mailcert.beniculturali.it</a>
<b>Ministero della Cultura</b> - Direzione generale archeologia, belle arti e paesaggio - Servizio VI	<a href="mailto:mbac-dg-abap.servizio6@mailcert.beniculturali.it">mbac-dg-abap.servizio6@mailcert.beniculturali.it</a>
<b>Ministero della Cultura</b> Soprintendenza nazionale per il patrimonio culturale subacqueo	<a href="mailto:mbac-sn-sub@mailcert.beniculturali.it">mbac-sn-sub@mailcert.beniculturali.it</a>
<b>Ministero della Salute</b> - Direzione generale della prevenzione sanitaria	<a href="mailto:dgprev@postacert.sanita.it">dgprev@postacert.sanita.it</a>
<b>ISS - Istituto Superiore di sanità</b> - Dipartimento Ambiente e prevenzione primaria	<a href="mailto:ampp@pec.iss.it">ampp@pec.iss.it</a>
<b>Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale</b>	<a href="mailto:protocollo.ispra@ispra.legalmail.it">protocollo.ispra@ispra.legalmail.it</a>

Tabella 2-5 Ministeri e Istituti

Amministrazioni regionali	PEC
<b>Regione Abruzzo</b>	<a href="mailto:urp@pec.regione.abruzzo.it">urp@pec.regione.abruzzo.it</a>
<b>Regione Basilicata</b>	<a href="mailto:A00-giunta@cert.regione.basilicata.it">A00-giunta@cert.regione.basilicata.it</a>
<b>Provincia Autonoma Bolzano</b>	<a href="mailto:generaldirektion.direzionegenerale@pec.prov.bz.it">generaldirektion.direzionegenerale@pec.prov.bz.it</a>
<b>Regione Calabria</b>	<a href="mailto:capogabinettopresidenza@pec.regione.calabria.it">capogabinettopresidenza@pec.regione.calabria.it</a>
<b>Regione Campania</b>	<a href="mailto:urp@pec.regione.campania.it">urp@pec.regione.campania.it</a>
<b>Regione Emilia-Romagna</b>	<a href="mailto:PEIGiunta@postacert.regione.emilia-romagna.it">PEIGiunta@postacert.regione.emilia-romagna.it</a>
<b>Regione Friuli Venezia Giulia</b>	<a href="mailto:regione.friuliveneziagiulia@certregione.fvg.it">regione.friuliveneziagiulia@certregione.fvg.it</a>
<b>Regione Lazio</b>	<a href="mailto:protocollo@regione.lazio.legalmail.it">protocollo@regione.lazio.legalmail.it</a>
<b>Regione Liguria</b>	<a href="mailto:protocollo@pec.regione.liguria.it">protocollo@pec.regione.liguria.it</a>
<b>Regione Lombardia</b>	<a href="mailto:presidenza@pec.regione.lombardia.it">presidenza@pec.regione.lombardia.it</a>
<b>Regione Marche</b>	<a href="mailto:regione.marche.protocollogiunta@emarche.it">regione.marche.protocollogiunta@emarche.it</a>
<b>Regione Molise</b>	<a href="mailto:regionemolise@cert.regione.molise.it">regionemolise@cert.regione.molise.it</a>
<b>Regione Piemonte</b>	<a href="mailto:gabinettopresidenza-giunta@cert.regione.piemonte.it">gabinettopresidenza-giunta@cert.regione.piemonte.it</a>
<b>Regione Puglia</b>	<a href="mailto:protocollogeneralepresidenza@pec.rupar.puglia.it">protocollogeneralepresidenza@pec.rupar.puglia.it</a>
<b>Regione Sardegna</b>	<a href="mailto:presidenza.dirgen@pec.regione.sardegna.it">presidenza.dirgen@pec.regione.sardegna.it</a>
<b>Regione Sicilia</b>	<a href="mailto:presidente@certmail.regione.sicilia.it">presidente@certmail.regione.sicilia.it</a>
<b>Regione Toscana</b>	<a href="mailto:regionetoscana@postacert.toscana.it">regionetoscana@postacert.toscana.it</a>
<b>Provincia Trento</b>	<a href="mailto:segret.generale@pec.provincia.tn.it">segret.generale@pec.provincia.tn.it</a>
<b>Regione Umbria</b>	<a href="mailto:regione.giunta@postacert.umbria.it">regione.giunta@postacert.umbria.it</a>
<b>Regione Valle d'Aosta</b>	<a href="mailto:segretario_generale@pec.regione.vda.it">segretario_generale@pec.regione.vda.it</a>
<b>Regione Veneto</b>	<a href="mailto:protocollo.generale@pec.regione.veneto.it">protocollo.generale@pec.regione.veneto.it</a>
<b>Regione Abruzzo</b> - Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali. Servizio Valutazione Ambientale	<a href="mailto:dpc@pec.regione.abruzzo.it">dpc@pec.regione.abruzzo.it</a>
<b>Regione Basilicata</b> - Dipartimento Ambiente ed Energia	<a href="mailto:ambiente.energia@cert.regione.basilicata.it">ambiente.energia@cert.regione.basilicata.it</a>
<b>Regione Calabria</b> - Dipartimento Politiche dell'Ambiente	<a href="mailto:dipartimento.ambiente@pec.regione.calabria.it">dipartimento.ambiente@pec.regione.calabria.it</a>
<b>Regione Campania</b> - Dir. Gen. Ciclo Integrato delle acque e dei rifiuti, Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali	<a href="mailto:staff.501792@pec.regione.campania.it">staff.501792@pec.regione.campania.it</a>
<b>Regione Emilia Romagna</b> - Direzione Generale Ambiente, difesa del suolo e della costa. Servizio Valutazione Impatto e promozione sostenibilità	<a href="mailto:vipsa@postacert.regione.emilia-romagna.it">vipsa@postacert.regione.emilia-romagna.it</a>

Amministrazioni regionali	PEC
ambientale	
<b>Regione Friuli Venezia Giulia</b> - Direzione centrale ambiente ed energia. Servizio Valutazioni Ambientali	<a href="mailto:ambiente@certregione.fvg.it">ambiente@certregione.fvg.it</a>
<b>Regione Lazio</b> - Direzione Regionale Territorio, Urbanistica, Mobilità e Rifiuti. Area Autorizzazioni Paesaggistiche e Valutazione Ambientale Strategica	<a href="mailto:infrastrutture@regione.lazio.legalmail.it">infrastrutture@regione.lazio.legalmail.it</a>
<b>Regione Lombardia</b> - Direzione Generale Territorio Urbanistica e difesa del suolo - Unità Organizzativa Strumenti per il governo del territorio - Struttura Fondamenti, Strategie per il governo del territorio e VAS	<a href="mailto:territorio@pec.regione.lombardia.it">territorio@pec.regione.lombardia.it</a>
<b>Regione Marche</b> - Servizio Infrastrutture, Trasporti ed Energia. Valutazioni ed Autorizzazioni Ambientali	<a href="mailto:regione.marche.valutazamb@emarche.it">regione.marche.valutazamb@emarche.it</a>
<b>Regione Molise</b> - Autorità Ambientale Regionale	<a href="mailto:autorita.ambientale@regione.molise.it">autorita.ambientale@regione.molise.it</a>
<b>Regione Piemonte</b> - Direzione Ambiente, Governo e Tutela del territorio. Settore valutazioni ambientali e procedure integrate	<a href="mailto:territorio-ambiente@cert.regione.piemonte.it">territorio-ambiente@cert.regione.piemonte.it</a>
<b>Regione Puglia</b> - Dipartimento mobilità, qualità urbana, opere pubbliche, ecologia e paesaggio. Sezione ecologia	<a href="mailto:servizio.ecologia@pec.rupar.puglia.it">servizio.ecologia@pec.rupar.puglia.it</a>
<b>Regione Sardegna</b> - Direzione Generale della difesa dell'ambiente. Servizio valutazioni ambientali	<a href="mailto:difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it">difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it</a>
<b>Regione Sicilia</b> - Assessorato del territorio e dell'ambiente	<a href="mailto:dipartimento.ambiente@certmail.regione.sicilia.it">dipartimento.ambiente@certmail.regione.sicilia.it</a>
<b>Regione Umbria</b> - Direzione regionale Agricoltura, ambiente, energia, cultura, beni culturali e spettacolo. Servizio Valutazioni ambientali, sviluppo e sostenibilità ambientale	<a href="mailto:direzioneambiente.regione@postacert.umbria.it">direzioneambiente.regione@postacert.umbria.it</a>
<b>Regione Valle d'Aosta</b> - Assessorato territorio e ambiente. Dipartimento territorio e ambiente Struttura organizzativa pianificazione e valutazione ambientale	<a href="mailto:territorio_ambiente@pec.regione.vda.it">territorio_ambiente@pec.regione.vda.it</a>
<b>Regione Veneto</b> - Area Infrastrutture – Dipartimento Territorio. Sezione Coordinamento Commissioni (VAS, VINCA, NUVV)	<a href="mailto:dip.territorio@pec.regione.veneto.it">dip.territorio@pec.regione.veneto.it</a>
<b>Provincia Autonoma di Trento</b> - Dipartimento territorio, agricoltura, ambiente e foreste - Servizio Autorizzazioni e valutazioni ambientali - Ufficio per le valutazioni ambientali	<a href="mailto:serv.autvalamb@pec.provincia.tn.it">serv.autvalamb@pec.provincia.tn.it</a>
<b>Provincia Autonoma di Bolzano</b> - Dipartimento Sviluppo del territorio, Ambiente ed Energia. Servizio Valutazione di impatto ambientale strategica (VAS)	<a href="mailto:uvp.via@pec.prov.bz.it">uvp.via@pec.prov.bz.it</a>

Tabella 2-6 Amministrazioni regionali

Parchi	PEC
Parco nazionale Gran Sasso e Monti della Laga	<a href="mailto:gransassolagapark@pec.it">gransassolagapark@pec.it</a>
Parco nazionale del Pollino	<a href="mailto:parcopollino@mailcertificata.biz">parcopollino@mailcertificata.biz</a>
Parco nazionale del Cilento e Vallo di Diano e Alburni	<a href="mailto:parco.cilentodianoalburni@pec.it">parco.cilentodianoalburni@pec.it</a>
Parco nazionale dell'Appennino Lucano - Val d'Agri Lagonegrese	<a href="mailto:parcoappenninolucano@pec.it">parcoappenninolucano@pec.it</a>
Parco Nazionale Aspromonte	<a href="mailto:epna@pec.parcoaspromonte.gov.it">epna@pec.parcoaspromonte.gov.it</a>
Parco Nazionale delle Dolomiti Bellunesi	<a href="mailto:entepndb@postecert.it">entepndb@postecert.it</a>
Parco Nazionale dell'Arcipelago di La Maddalena	<a href="mailto:lamaddalenapark@pec.it">lamaddalenapark@pec.it</a>
Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise	<a href="mailto:info.parcoabruzzo@pec.it">info.parcoabruzzo@pec.it</a>
Parco Nazionale Alta Murgia	<a href="mailto:direzione@pec.parcoaltamurgia.it">direzione@pec.parcoaltamurgia.it</a>
Parco Nazionale Appennino Tosco-Emiliano	<a href="mailto:parcoappennino@legalmail.it">parcoappennino@legalmail.it</a>
Parco Nazionale Foreste Casentinesi, Monte Falterona, Campigna	<a href="mailto:protocolloforestecasentinesi@halleycert.it">protocolloforestecasentinesi@halleycert.it</a>
Parco Nazionale del Gargano	<a href="mailto:direttore@parcogargano.legalmail.it">direttore@parcogargano.legalmail.it</a>
Parco Nazionale della Sila	<a href="mailto:parcosila@pec.it">parcosila@pec.it</a>
Parco Nazionale dello Stelvio	<a href="mailto:parcostelvio@pec.stelviopark.it">parcostelvio@pec.stelviopark.it</a>
Parco Nazionale dell'Asinara	<a href="mailto:enteparcoasinara@pec.it">enteparcoasinara@pec.it</a>
Parco Nazionale Arcipelago Toscano	<a href="mailto:pnarcipelago@postacert.toscana.it">pnarcipelago@postacert.toscana.it</a>
Parco Nazionale delle Cinque Terre	<a href="mailto:pec@pec.parconazionale5terre.it">pec@pec.parconazionale5terre.it</a>
Parco Nazionale del Circeo	<a href="mailto:parconazionalecirceo@pec.it">parconazionalecirceo@pec.it</a>
Parco Nazionale della Majella	<a href="mailto:parcomajella@legalmail.it">parcomajella@legalmail.it</a>
Parco Nazionale del Vesuvio	<a href="mailto:epnv@pec.it">epnv@pec.it</a>
Parco Nazionale della Val Grande	<a href="mailto:parcovalgrande@legalmail.it">parcovalgrande@legalmail.it</a>
Parco nazionale dei Monti Sibillini	<a href="mailto:parcosibillini@emarche.it">parcosibillini@emarche.it</a>
Parco nazionale del Gran Paradiso	<a href="mailto:parcogranparadiso@pec.pngp.it">parcogranparadiso@pec.pngp.it</a>
Parco Nazionale del Golfo di Orosei e del Gennargentu	n.c.

Tabella 2-7 Enti parco

Autorità di Bacino/Distretto	PEC
Autorità di distretto Alpi orientali	<a href="mailto:alpiorientali@legalmail.it">alpiorientali@legalmail.it</a>
Autorità di distretto Appennino settentrionale	<a href="mailto:adbarno@postacert.toscana.it">adbarno@postacert.toscana.it</a>
Autorità di distretto Appennino centrale	<a href="mailto:protocollo@pec.autoritadistrettoac.it">protocollo@pec.autoritadistrettoac.it</a>
Autorità di distretto Appennino meridionale	<a href="mailto:protocollo@pec.distrettoappenninomeridionale.it">protocollo@pec.distrettoappenninomeridionale.it</a>
Autorità di distretto padano	<a href="mailto:protocollo@postacert.adbpo.it">protocollo@postacert.adbpo.it</a>
Autorità di distretto Sardegna	<a href="mailto:pres.ab.distrettoidrografico@pec.regione.sardegna.it">pres.ab.distrettoidrografico@pec.regione.sardegna.it</a>
Autorità di distretto Sicilia	<a href="mailto:dipartimento.ambiente@certmail.regione.sicilia.it">dipartimento.ambiente@certmail.regione.sicilia.it</a>

Tabella 2-8 Autorità di Distretto e di Bacino

Autorità di settore	PEC
ANCI - Associazione nazionale dei Comuni Italiani	<a href="mailto:anci@pec.anci.it">anci@pec.anci.it</a>
UPI - Unione delle Province Italiane	<a href="mailto:upi@messaggipec.it">upi@messaggipec.it</a>
ANCV - Associazione nazionale dei Comuni Virtuosi	<a href="mailto:pec@pec.comunivirtuosi.org">pec@pec.comunivirtuosi.org</a>
CISPEL – Confederazione italiana servizi pubblici economici locali	<a href="mailto:confservizi.segreteria@pec.it">confservizi.segreteria@pec.it</a>
AICCRE – Consiglio dei Comuni e delle Regioni d'Europa	<a href="mailto:aiccre@pec.aiccre.it">aiccre@pec.aiccre.it</a>
UNCCEM – Unione Nazionale Comunità Enti Montani	<a href="mailto:uncem.nazionale@pec.it">uncem.nazionale@pec.it</a>

Tabella 2-9 Autorità di settore

<b>Agenzie protezione ambiente</b>	<b>PEC</b>
<b>Agenzia Regionale per la Tutela dell'Ambiente della Regione Abruzzo</b>	<a href="mailto:sede.centrale@pec.artaabruzzo.it">sede.centrale@pec.artaabruzzo.it</a>
<b>Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente della Basilicata</b>	<a href="mailto:protocollo@pec.arpab.it">protocollo@pec.arpab.it</a>
<b>Agenzia provinciale per l'ambiente della Provincia di Bolzano</b>	<a href="mailto:umwelt.ambiente@pec.prov.bz.it">umwelt.ambiente@pec.prov.bz.it</a>
<b>Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente della Calabria</b>	<a href="mailto:protocollo@pec.arpacalabria.it">protocollo@pec.arpacalabria.it</a>
<b>Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Campania</b>	<a href="mailto:direzionegenerale.arpac@pec.arpacampania.it">direzionegenerale.arpac@pec.arpacampania.it</a>
<b>Agenzia regionale per la prevenzione e l'ambiente della Emilia-Romagna</b>	<a href="mailto:dirgen@cert.arpa.emr.it">dirgen@cert.arpa.emr.it</a>
<b>Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della R. Friuli Venezia Giulia</b>	<a href="mailto:arpa@certregione.fvg.it">arpa@certregione.fvg.it</a>
<b>Agenzia Regionale Protezione Ambientale della Regione Lazio</b>	<a href="mailto:direzione.centrale@arpalazio.legalmailpa.it">direzione.centrale@arpalazio.legalmailpa.it</a>
<b>Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Liguria</b>	<a href="mailto:arpal@pec.arpal.gov.it">arpal@pec.arpal.gov.it</a>
<b>Agenzia regionale per la Protezione dell'Ambiente della Lombardia</b>	<a href="mailto:arpa@pec.regione.lombardia.it">arpa@pec.regione.lombardia.it</a>
<b>Agenzia regionale per la Protezione dell'Ambiente delle Marche</b>	<a href="mailto:arpam@emarche.it">arpam@emarche.it</a>
<b>Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale del Molise</b>	<a href="mailto:arpamolise@legalmail.it">arpamolise@legalmail.it</a>
<b>Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale del Piemonte</b>	<a href="mailto:protocollo@pec.arpa.piemonte.it">protocollo@pec.arpa.piemonte.it</a>
<b>Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Puglia</b>	<a href="mailto:dir.generale.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it">dir.generale.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it</a>
<b>Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Sardegna</b>	<a href="mailto:arpas@pec.arpa.sardegna.it">arpas@pec.arpa.sardegna.it</a>
<b>Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Sicilia</b>	<a href="mailto:arpa@pec.arpa.sicilia.it">arpa@pec.arpa.sicilia.it</a>
<b>Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Toscana</b>	<a href="mailto:arpat.protocollo@postacert.toscana.it">arpat.protocollo@postacert.toscana.it</a>
<b>Agenzia Provinciale per la Protezione dell'Ambiente di Trento</b>	<a href="mailto:appa@pec.provincia.tn.it">appa@pec.provincia.tn.it</a>
<b>Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale dell'Umbria</b>	<a href="mailto:protocollo@cert.arpa.umbria.it">protocollo@cert.arpa.umbria.it</a>
<b>Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Valle D'Aosta</b>	<a href="mailto:arpavda@cert.legalmail.it">arpavda@cert.legalmail.it</a>
<b>Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto</b>	<a href="mailto:protocollo@pec.arpav.it">protocollo@pec.arpav.it</a>

Tabella 2-10 Agenzie per la protezione dell'ambiente

<b>Soprintendenze Archeologica, Belle Arti e Paesaggio</b>	<b>PEC</b>
<b>per la città metropolitana di Torino</b>	<a href="mailto:mbac-sabap-to@mailcert.beniculturali.it">mbac-sabap-to@mailcert.beniculturali.it</a>
<b>per le province di Alessandria, Asti e Cuneo</b>	<a href="mailto:mbac-sabap-al@mailcert.beniculturali.it">mbac-sabap-al@mailcert.beniculturali.it</a>
<b>per le province di Biella, Novara, Verbano-Cusio-Ossola e Vercelli</b>	<a href="mailto:mbac-sabap-no@mailcert.beniculturali.it">mbac-sabap-no@mailcert.beniculturali.it</a>
<b>per la città metropolitana di Milano</b>	<a href="mailto:mbac-sabap-mi@mailcert.beniculturali.it">mbac-sabap-mi@mailcert.beniculturali.it</a>
<b>per le province di Como, Lecco, Sondrio e Varese</b>	<a href="mailto:mbac-sabap-co-lc@mailcert.beniculturali.it">mbac-sabap-co-lc@mailcert.beniculturali.it</a>

Soprintendenze Archeologica, Belle Arti e Paesaggio	PEC
per le province di Monza-Brianza e Pavia	<a href="mailto:mbac-sabap-co-lc@mailcert.beniculturali.it">mbac-sabap-co-lc@mailcert.beniculturali.it</a>
per le province di Bergamo e Brescia	<a href="mailto:mbac-sabap-bs@mailcert.beniculturali.it">mbac-sabap-bs@mailcert.beniculturali.it</a>
per le province di Cremona, Lodi e Mantova	<a href="mailto:mbac-sabap-mn@mailcert.beniculturali.it">mbac-sabap-mn@mailcert.beniculturali.it</a>
per il Comune di Venezia e Laguna	<a href="mailto:mbac-sabap-ve-lag@mailcert.beniculturali.it">mbac-sabap-ve-lag@mailcert.beniculturali.it</a>
per l'area metropolitana di Venezia e le province di Belluno, Padova e Treviso	<a href="mailto:mbac-sabap-ve-met@mailcert.beniculturali.it">mbac-sabap-ve-met@mailcert.beniculturali.it</a>
per le province di Verona Rovigo e Vicenza	<a href="mailto:mbac-sabap-vr@mailcert.beniculturali.it">mbac-sabap-vr@mailcert.beniculturali.it</a>
per il Friuli Venezia Giulia	<a href="mailto:mbac-sabap-fvg@mailcert.beniculturali.it">mbac-sabap-fvg@mailcert.beniculturali.it</a>
per la città metropolitana di Genova e la provincia di La Spezia	<a href="mailto:mbac-sabap-met-ge@mailcert.beniculturali.it">mbac-sabap-met-ge@mailcert.beniculturali.it</a>
per le province di Imperia e Savona	<a href="mailto:mbac-sabap-im-sv@mailcert.beniculturali.it">mbac-sabap-im-sv@mailcert.beniculturali.it</a>
per la città metropolitana di Bologna e le province di Modena, Reggio Emilia e Ferrara	<a href="mailto:mbac-sabap-bo@mailcert.beniculturali.it">mbac-sabap-bo@mailcert.beniculturali.it</a>
per le province di Ravenna, Forlì-Cesena e Rimini	<a href="mailto:mbac-sabap-ra@mailcert.beniculturali.it">mbac-sabap-ra@mailcert.beniculturali.it</a>
per le province di Parma e Piacenza	<a href="mailto:mbac-sabap-pr@mailcert.beniculturali.it">mbac-sabap-pr@mailcert.beniculturali.it</a>
per la città metropolitana di Firenze e le province di Pistoia e Prato	<a href="mailto:mbac-sabap-fi@mailcert.beniculturali.it">mbac-sabap-fi@mailcert.beniculturali.it</a>
per le province di Siena, Grosseto e Arezzo	<a href="mailto:mbac-sabap-si@mailcert.beniculturali.it">mbac-sabap-si@mailcert.beniculturali.it</a>
per le province di Lucca e Massa Carrara	<a href="mailto:mbac-sabap-lu@mailcert.beniculturali.it">mbac-sabap-lu@mailcert.beniculturali.it</a>
per le province di Pisa e Livorno	<a href="mailto:mbac-sabap-pi@mailcert.beniculturali.it">mbac-sabap-pi@mailcert.beniculturali.it</a>
per l'Umbria	<a href="mailto:mbac-sabap-umb@mailcert.beniculturali.it">mbac-sabap-umb@mailcert.beniculturali.it</a>
per le province di Ancona e Pesaro e Urbino	<a href="mailto:mbac-sabap-mar@mailcert.beniculturali.it">mbac-sabap-mar@mailcert.beniculturali.it</a>
per le province di Ascoli Piceno, Fermo e Macerata	<a href="mailto:mbac-sabap-mar@mailcert.beniculturali.it">mbac-sabap-mar@mailcert.beniculturali.it</a>
per l'area metropolitana di Roma e per la provincia di Rieti	<a href="mailto:mbac-sabap-rm-met@mailcert.beniculturali.it">mbac-sabap-rm-met@mailcert.beniculturali.it</a>
per le province di Viterbo e per l'Etruria Meridionale	<a href="mailto:mbac-sabap-vt-em@mailcert.beniculturali.it">mbac-sabap-vt-em@mailcert.beniculturali.it</a>
per le province di Frosinone e Latina	<a href="mailto:mbac-sabap-lazio@mailcert.beniculturali.it">mbac-sabap-lazio@mailcert.beniculturali.it</a>
per la città dell'Aquila e i comuni del cratere	<a href="mailto:mbac-sabap-aq@mailcert.beniculturali.it">mbac-sabap-aq@mailcert.beniculturali.it</a>
per le province di Chieti e Pescara del Molise	<a href="mailto:mbac-sabap-ch-pe@beniculturali.it">mbac-sabap-ch-pe@beniculturali.it</a>
per il Comune di Napoli	<a href="mailto:mbac-sabap-mol@mailcert.beniculturali.it">mbac-sabap-mol@mailcert.beniculturali.it</a>
per l'area metropolitana di Napoli	<a href="mailto:mbac-sabap-na@mailcert.beniculturali.it">mbac-sabap-na@mailcert.beniculturali.it</a>
per le province di Caserta e Benevento	<a href="mailto:mbac-sabap-na-met@mailcert.beniculturali.it">mbac-sabap-na-met@mailcert.beniculturali.it</a>
per le province di Salerno e Avellino	<a href="mailto:mbac-sabap-ce@mailcert.beniculturali.it">mbac-sabap-ce@mailcert.beniculturali.it</a>
per la città metropolitana di Bari	<a href="mailto:mbac-sabap-sa@mailcert.beniculturali.it">mbac-sabap-sa@mailcert.beniculturali.it</a>
per province di Barletta-Andria-Trani e Foggia	<a href="mailto:mbac-sabap-ba@mailcert.beniculturali.it">mbac-sabap-ba@mailcert.beniculturali.it</a>
per le province di Brindisi e Lecce	<a href="mailto:mbac-sabap-fg@mailcert.beniculturali.it">mbac-sabap-fg@mailcert.beniculturali.it</a>
per la Basilicata	<a href="mailto:mbac-sabap-le@mailcert.beniculturali.it">mbac-sabap-le@mailcert.beniculturali.it</a>
per le province di Catanzaro e Crotona	<a href="mailto:mbac-sabap-bas@mailcert.beniculturali.it">mbac-sabap-bas@mailcert.beniculturali.it</a>
per la provincia di Cosenza	<a href="mailto:mbac-sabap-cz-kr@beniculturali.it">mbac-sabap-cz-kr@beniculturali.it</a>
per la città metropolitana di Reggio Calabria e la provincia di Vibo Valentia	<a href="mailto:mbac-sabap-cal@mailcert.beniculturali.it">mbac-sabap-cal@mailcert.beniculturali.it</a>
per la città metropolitana di Cagliari e le province di Oristano e sud Sardegna	<a href="mailto:mbac-sabap-rc@mailcert.beniculturali.it">mbac-sabap-rc@mailcert.beniculturali.it</a>
per le province di Sassari e Nuoro	<a href="mailto:mbac-sabap-ca@mailcert.beniculturali.it">mbac-sabap-ca@mailcert.beniculturali.it</a>
Istituto Centrale per il patrimonio immateriale	<a href="mailto:mbac-sabap-ss@mailcert.beniculturali.it">mbac-sabap-ss@mailcert.beniculturali.it</a>
Istituto Centrale per l'Archeologia	<a href="mailto:mbac-ic-d@mailcert.beniculturali.it">mbac-ic-d@mailcert.beniculturali.it</a>
	<a href="mailto:mbac-ic-arqueo@mailcert.beniculturali.it">mbac-ic-arqueo@mailcert.beniculturali.it</a>

Tabella 2-11 Soprintendenze Archeologiche Belle Arti e Paesaggio

Parchi Archeologici	PEC
<b>Parco Archeologico di Ercolano</b>	<a href="mailto:mbac-pa-erco@mailcert.beniculturali.it">mbac-pa-erco@mailcert.beniculturali.it</a>
<b>Parco Archeologico dei Campi Flegrei</b>	<a href="mailto:mbac-pa-fleg@mailcert.beniculturali.it">mbac-pa-fleg@mailcert.beniculturali.it</a>
<b>Parco Archeologico di Paestum</b>	<a href="mailto:mbac-pae@mailcert.beniculturali.it">mbac-pae@mailcert.beniculturali.it</a>
<b>Parco Archeologico di Pompei</b>	<a href="mailto:mbac-pa-pompei@mailcert.beniculturali.it">mbac-pa-pompei@mailcert.beniculturali.it</a>
<b>Parco Archeologico del Colosseo</b>	<a href="mailto:mbac-pa-colosseo@mailcert.beniculturali.it">mbac-pa-colosseo@mailcert.beniculturali.it</a>
<b>Parco Archeologico di Ostia Antica</b>	<a href="mailto:mbac-pa-oant@mailcert.beniculturali.it">mbac-pa-oant@mailcert.beniculturali.it</a>
<b>Parco Archeologico dell'Appia Antica</b>	<a href="mailto:mbac-pa-appia@mailcert.beniculturali.it">mbac-pa-appia@mailcert.beniculturali.it</a>

Tabella 2-12 Parchi Archeologici

Di seguito si riporta l'elenco dei soggetti competenti in materia ambientale a livello provinciale ed il riferimento della Posta Elettronica Certificata (PEC) per le comunicazioni.

Province Soggetti	indirizzi	PEC
<b>Provincia di Agrigento</b>	Piazza Aldo Moro, 1 – 92100 Agrigento	<a href="mailto:protocollo@pec.provincia.agrigento.it">protocollo@pec.provincia.agrigento.it</a>
<b>Provincia di Alessandria</b>	Piazza della Libertà, 17, 15121 Alessandria	<a href="mailto:amministrativo-via-ippc@cert.provincia.alessandria.it">amministrativo-via-ippc@cert.provincia.alessandria.it</a>
<b>Provincia di Ancona</b>	Strada di Passo Varano, 19A - 60131 Ancona	<a href="mailto:provincia.ancona@cert.provincia.ancona.it">provincia.ancona@cert.provincia.ancona.it</a>
<b>Provincia di Aosta</b>	P.zza Deffeyes, 1 – 11100 Aosta	<a href="mailto:protocollo@pec.comune.aosta.it">protocollo@pec.comune.aosta.it</a>
<b>Provincia dell'Aquila</b>	Via Monte Cagno, 3 - 67100 L'Aquila	<a href="mailto:urp@cert.provincia.laquila.it">urp@cert.provincia.laquila.it</a>
<b>Provincia di Ascoli Piceno</b>	Viale della Repubblica, 34 – 63100 Ascoli Piceno	<a href="mailto:provincia.ascoli@emarche.it">provincia.ascoli@emarche.it</a>
<b>Città metropolitana di Bari</b>	Lungomare Nazario Sauro, 29 - 70121 Bari	<a href="mailto:segretariogenerale.provincia.bari@pec.rupar.puglia.it">segretariogenerale.provincia.bari@pec.rupar.puglia.it</a>
<b>Provincia di Barletta-Andria-Trani</b>	Piazza Plebiscito, 34 – 76121 Barletta	<a href="mailto:ambiente.energia@cert.provincia.bt.it">ambiente.energia@cert.provincia.bt.it</a>
<b>Provincia di Bergamo</b>	Via Tasso, 8 - 24121 Bergamo	<a href="mailto:protocollo@pec.provincia.bergamo.it">protocollo@pec.provincia.bergamo.it</a>
<b>Provincia di Brescia</b>	Piazza Paolo VI, 29 - 25121 Brescia	<a href="mailto:protocollo@pec.provincia.bs.it">protocollo@pec.provincia.bs.it</a>
<b>Provincia di Caltanissetta</b>	Viale Regina Margherita, 28 - 93100 Caltanissetta	<a href="mailto:amministrazione@pec.provincia.caltanissetta.it">amministrazione@pec.provincia.caltanissetta.it</a>
<b>Provincia di Catanzaro</b>	Piazza L. Rossi - 1 88100 Catanzaro	<a href="mailto:protocollo@pec.provincia.catanzaro.it">protocollo@pec.provincia.catanzaro.it</a>
<b>Provincia di Como</b>	Via Borgo Vico 148- 22100 Como	<a href="mailto:protocollo.elettronico@pec.provincia.como.it">protocollo.elettronico@pec.provincia.como.it</a>
<b>Provincia di Cosenza</b>	Piazza XV Marzo 1 – 87100 Cosenza	<a href="mailto:protocollo@pec.provincia.cs.it">protocollo@pec.provincia.cs.it</a>
<b>Provincia di Cremona</b>	Corso Vittorio Emanuele II, 17 – 26100 Cremona	<a href="mailto:protocollo@provincia.cr.it">protocollo@provincia.cr.it</a>
<b>Provincia di Crotone</b>	Via Nicoletta Mario, 28 – 88900 Crotone	<a href="mailto:protocollogenerale@pec.provincia.crotone.it">protocollogenerale@pec.provincia.crotone.it</a>
<b>Provincia di Fermo</b>	Viale Trento, 113 – 63900 Fermo	<a href="mailto:provincia.fermo@emarche.it">provincia.fermo@emarche.it</a>
<b>Provincia di Foggia</b>	Piazza Venti Settembre, 20 – 71121 Foggia	<a href="mailto:protocollo@cert.provincia.foggia.it">protocollo@cert.provincia.foggia.it</a>
<b>Città metropolitana</b>	Piazzale Mazzini, 2 - 16122	<a href="mailto:pec@cert.cittametropolitana.genova.it">pec@cert.cittametropolitana.genova.it</a>

Province Soggetti	indirizzi	PEC
<b>di Genova</b>	Genova	
<b>Provincia di Latina</b>	Via A. Costa, 1 – 04100 Latina	<a href="mailto:ufficio.protocollo@provincia.latina.it">ufficio.protocollo@provincia.latina.it</a>
<b>Provincia di La Spezia</b>	Via Vittorio Veneto, 2 19124 – La Spezia	<a href="mailto:protocollo.provincia.laspezia@legalmail.it">protocollo.provincia.laspezia@legalmail.it</a>
<b>Provincia di Lecco</b>	Via Sauro Nazario, 6 – 23900 Lecco	<a href="mailto:provincia.lecco@lc.legalmail.camcom.it">provincia.lecco@lc.legalmail.camcom.it</a>
<b>Provincia di Livorno</b>	Piazza del Municipio, 4 – 57100 Livorno	<a href="mailto:provincia.livorno@postacert.toscana.it">provincia.livorno@postacert.toscana.it</a>
<b>Provincia di Lodi</b>	Via Fanfulla, 14 – 26900 Lodi	<a href="mailto:provincia.lodi@pec.regione.lombardia.it">provincia.lodi@pec.regione.lombardia.it</a>
<b>Provincia di Macerata</b>	Corso Della Repubblica, 28 – 62100 Macerata	<a href="mailto:provincia.macerata@legalmail.it">provincia.macerata@legalmail.it</a>
<b>Provincia di Mantova</b>	Via Principe Amedeo 32, 46100 - Mantova	<a href="mailto:provinciadimantova@legalmail.it">provinciadimantova@legalmail.it</a>
<b>Città metropolitana di Milano</b>	via Principe Eugenio, 53 20155 Milano	<a href="mailto:protocollo@pec.cittametropolitana.mi.it">protocollo@pec.cittametropolitana.mi.it</a>
<b>Provincia di Monza e della Brianza</b>	Via Grigna, 13 – 20900 Monza	<a href="mailto:provincia-mb@pec.provincia.mb.it">provincia-mb@pec.provincia.mb.it</a>
<b>Città metropolitana di Napoli</b>	Piazza Matteotti, 1 - 80133 Napoli	<a href="mailto:cittametropolitana.na@pec.it">cittametropolitana.na@pec.it</a>
<b>Provincia di Nuoro</b>	Piazza Italia, 22 – 08100 Nuoro	<a href="mailto:protocollo@pec.provincia.nuoro.it">protocollo@pec.provincia.nuoro.it</a>
<b>Provincia di Oristano</b>	Via Enrico Carboni, 4 – 09170 Oristano	<a href="mailto:provincia.oristano@cert.legalmail.it">provincia.oristano@cert.legalmail.it</a>
<b>Città metropolitana di Palermo</b>	Via Roma, 19 - 90133 Palermo	<a href="mailto:ambiente@cert.cittametropolitana.pa.it">ambiente@cert.cittametropolitana.pa.it</a>
<b>Provincia di Padova</b>	Piazza Bardella 2 - Zona Stanga 35131 Padova	<a href="mailto:protocollo@pec.provincia.padova.it">protocollo@pec.provincia.padova.it</a>
<b>Provincia di Parma</b>	Viale Martiri Della Libertà, 15 – 43123 Parma	<a href="mailto:protocollo@postacert.provincia.parma.it">protocollo@postacert.provincia.parma.it</a>
<b>Provincia di Perugia</b>	Via Palermo, 21, 06126 Perugia	<a href="mailto:provincia.perugia@postacert.umbria.it">provincia.perugia@postacert.umbria.it</a>
<b>Provincia di Piacenza</b>	Via Garibaldi Giuseppe, 50 – 29121 Piacenza	<a href="mailto:provpc@cert.provincia.pc.it">provpc@cert.provincia.pc.it</a>
<b>Provincia di Potenza</b>	Piazza Mario Pagano, 1 – 85100 Potenza	<a href="mailto:protocollo@pec.provinciapotenza.it">protocollo@pec.provinciapotenza.it</a>
<b>Provincia di Reggio Calabria</b>	Piazza Italia - 89125 Reggio Calabria	<a href="mailto:protocollo@pec.provincia.rc.it">protocollo@pec.provincia.rc.it</a>
<b>Provincia di Sassari</b>	Piazza D'Italia, 31 – 07100 Sassari	<a href="mailto:protocollo@pec.provincia.sassari.it">protocollo@pec.provincia.sassari.it</a>
<b>Provincia di Siena</b>	Piazza Duomo, 9 – 53100 Siena	<a href="mailto:provincia.siena@postacert.toscana.it">provincia.siena@postacert.toscana.it</a>
<b>Provincia di Siracusa</b>	Via Malta, 106 – 96100 Siracusa	<a href="mailto:ufficio.protocollo@pec.provincia.siracusa.it">ufficio.protocollo@pec.provincia.siracusa.it</a>
<b>Provincia di Sondrio</b>	Corso XXV Aprile, 22 – 23100 Sondrio	<a href="mailto:protocollo.albosaggia@cert.provincia.so.it">protocollo.albosaggia@cert.provincia.so.it</a>
<b>Provincia del Sud Sardegna</b>	Via Mazzini, 39 - 09013 Carbonia	<a href="mailto:ambiente.provcarboniaiglesias@legalmail.it">ambiente.provcarboniaiglesias@legalmail.it</a>
<b>Provincia di Taranto</b>	Via Anfiteatro, 4 – 74123 Taranto	<a href="mailto:protocollo.generale@pec.provincia.taranto.gov.it">protocollo.generale@pec.provincia.taranto.gov.it</a>
<b>Provincia di Teramo</b>	Via Milli Giannina, 2 – 64100	<a href="mailto:protocollo@pec.provincia.teramo.it">protocollo@pec.provincia.teramo.it</a>

Province Soggetti	indirizzi	PEC
	Teramo	
<b>Provincia di Terni</b>	Viale Della Stazione, 1 – 05100 Terni	<a href="mailto:provincia.terni@postacert.umbria.it">provincia.terni@postacert.umbria.it</a>
<b>Città metropolitana di Torino</b>	Corso Inghilterra, 7 - 10138 Torino	<a href="mailto:protocollo@cert.cittametropolitana.torino.it">protocollo@cert.cittametropolitana.torino.it</a>
<b>Provincia di Trento</b>	Piazza Dante, 15 – 38122 Trento	<a href="mailto:segret.generale@pec.provincia.tn.it">segret.generale@pec.provincia.tn.it</a>
<b>Provincia di Treviso</b>	Via Cal di Breda, 116 - 31100 Treviso	<a href="mailto:protocollo.provincia.treviso@pecveneto.it">protocollo.provincia.treviso@pecveneto.it</a>
<b>Provincia di Udine</b>	Piazza Del Patriarcato, 3 – 33100 Udine	<a href="mailto:provincia.udine@cert.provincia.udine.it">provincia.udine@cert.provincia.udine.it</a>
<b>Provincia di Varese</b>	Piazza Libertà, 1 – 21100 Varese	<a href="mailto:istituzionale@pec.provincia.va.it">istituzionale@pec.provincia.va.it</a>
<b>Città metropolitana di Venezia</b>	San Marco 2662 - 30124 Venezia	<a href="mailto:protocollo.cittametropolitana.ve@pecveneto.it">protocollo.cittametropolitana.ve@pecveneto.it</a>
<b>Provincia di Verona</b>	Via Franceschine, 10 – 37121 Verona	<a href="mailto:provincia.verona@cert.ip-veneto.net">provincia.verona@cert.ip-veneto.net</a>
<b>Provincia di Vibo Valentia</b>	Via Cesare Noplari - 89900 Vibo Valentia	<a href="mailto:protocollo.provinciavibovalentia@asmepec.it">protocollo.provinciavibovalentia@asmepec.it</a>
<b>Provincia di Vicenza</b>	Contrà Gazzolle 1, 36100 Vicenza	<a href="mailto:provincia.vicenza@cert.ip-veneto.net">provincia.vicenza@cert.ip-veneto.net</a>

Tabella 2-13 Elenco soggetti competenti in materia ambientale a livello provinciale interessati dai PdS 2019 e 2020

### 3 LE OSSERVAZIONI DEI SOGGETTI COMPETENTI IN MATERIA AMBIENTALE

#### **3.1 La fase di consultazione di cui all'art. 13 co.1 del D.Lgs. 152/06 sui RPA dei PdS 2019 e 2020**

Per quanto concerne i PdS oggetto del presente RA si evidenzia che, in seguito alla presentazione da parte di Terna dei Rapporti Preliminari Ambientali del PdS 2019 e del PdS 2020 all'Autorità Competente ed agli SCA, è iniziata la fase di consultazione al fine di "[...] definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale" (cfr. art. 13 co.1 del D.lgs. 152/2006 e smi).

Tale consultazione si è completata con i Pareri nn. 2 e 3 dell'11/11/2020 rilasciati dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS.

Nell'ottica di instaurare un percorso collaborativo e di confronto riguardo alle procedure di valutazione ambientale, così come indicato dalla normativa *"l'autorità competente [...] collabora con l'autorità proponente al fine di definire le forme ed i soggetti della consultazione pubblica, nonché l'impostazione ed i contenuti del Rapporto ambientale e le modalità di monitoraggio di cui all'art. 18"* (D.Lgs. 152/2006 e smi, art. 11 co.2), il 9 febbraio 2021 si è tenuta un'interlocuzione che ha visto la partecipazione di alcuni membri della Commissione, di ISPRA e Terna, nella quale Terna ha illustrato l'applicazione della VAS al proprio Piano di Sviluppo a partire dal 2004, anno in cui Terna ha avviato, in maniera volontaria la procedura (in quanto non ancora previsto dalla normativa) e contestualmente ha attivato un tavolo di concertazione con Ministeri e Regioni, continuando a confrontarsi nei successivi 15 anni, al fine di pervenire ad una metodologia di VAS condivisa.

Nei diversi incontri che si sono susseguiti dal 2004, si è partiti definendo i principali contenuti del Rapporto Preliminare, del Rapporto Ambientale e del Rapporto di Monitoraggio applicandoli via via alle annualità del PdS. L'applicazione sperimentale ha consentito di affinare la metodologia, in base alle peculiarità del PdS e alle indicazioni del D.Lgs. 152/2006 e smi; infatti, a partire dal 2008, la normativa assoggetta il PdS alla procedura di VAS. Da questo processo di condivisione nasce il pensiero che sta alla base della metodologia di VAS proposta, ovvero un livello di analisi che, partendo dall'area di studio, porta all'individuazione di corridoi ambientalmente sostenibili, all'interno dei quali si attueranno gli interventi previsti dal PdS una volta approvato. La stessa attuazione 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.

Alla luce di quanto riportato, di seguito si dà riscontro ai macrotemi così come indicati nei Pareri.

#### Contenuti del rapporto preliminare ambientale

In merito alla natura metodologica del RPA, la scelta condivisa nelle precedenti annualità di svolgere un RPA di tipo metodologico fonda le sue radici proprio nelle modalità con le quali il PdS

viene concepito e sviluppato e si adatta all'esigenza più volte correttamente esposta dall'Autorità Competente e dagli SCA, circa il fatto che lo stesso RPA debba essere messo in consultazione prima del completamento della redazione del PdS. Peraltro, le analisi e la redazione del PdS hanno un livello elevato di complessità dovuto alla quantità di informazioni e di analisi del sistema elettrico che si devono tener conto (a titolo esemplificativo e non esaustivo: l'evoluzione dello stato della rete e dei mercati dell'energia, del mercato dei servizi di dispacciamento, degli obiettivi energetici nazionali e dei relativi scenari, dell'adeguatezza e sicurezza del sistema elettrico, della resilienza di rete).

In merito all'indicazione dei Pareri di non limitare i contenuti del RPA alla sola metodologia da applicare nei RA, poiché i tempi per Terna sono e saranno contingentati, la soluzione proposta è quella di entrare in consultazione con un livello di Piano che non sia completamente definito, ma che si fermi 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.

A seguito delle indicazioni emerse dal parere, attraverso la ripresa dell'attività di condivisione sul tema VAS con i Ministeri, 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.

#### Inquadramento normativo e pianificatorio

Secondo quanto indicato dai Pareri nel presente Rapporto Ambientale è stata introdotta e trattata la normativa regionale in materia forestale; sono state inoltre considerate le Politiche di sostenibilità di riferimento internazionali e nazionali, e i riferimenti normativi indicati nei Pareri. Al riguardo si rimanda all'Allegato II- Parte A – "La normativa, le politiche e gli strumenti di pianificazione pertinenti", all'Allegato II - Parte B – "Le verifiche di coerenza: le tabelle" e al cap. 6 "Verifica di coerenza esterna" della presente relazione.

#### Coerenza esterna

In merito all'indicazione relativa agli scenari energetici, si evidenzia che tali scenari rappresentati nel Piano di Sviluppo ed utilizzati per le simulazioni sono una declinazione puntuale, realizzata da Terna, delle previsioni elaborate dall'associazione dei TSO europei (scenari ENTSO) e del policy maker nazionale (scenario PNEC). A livello di pianificazione per singolo Stato Membro, per l'Italia lo scenario PNEC corrisponde allo scenario di policy nazionale, a supporto della Proposta di Piano nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (di seguito PNIEC), con lo scopo di quantificarne gli obiettivi strategici. Tali obiettivi trovano rappresentazione nei target definiti nel Piano Integrato (es. phase-out carbone al 2025, percentuale di copertura della domanda con FER, ...) e

rappresentano un input nella costruzione degli scenari. Oltre ai target nazionali ci sono ulteriori condizioni in input, anche mutevoli nel tempo, che è necessario considerare per definire uno scenario che risponda alle esigenze di sistema, riflettendone la continua evoluzione, e che sia in linea con le ipotesi dei TSO confinanti.

Tutti i dati caratteristici dello scenario elettrico definito da Terna sono quindi il frutto di diverse elaborazioni che, pur avendo come punto fermo gli obiettivi strategici definiti a livello nazionale ed europeo, possono causare lievi scostamenti rispetto ai valori puntuali (es. produzione) definiti nel PNIEC.

Si segnala, inoltre, che la versione definitiva del PNIEC è stata pubblicata a gennaio 2020; la definizione degli scenari strategici del PdS 2019 è avvenuta precedentemente utilizzando le informazioni disponibili in quel momento.

### Interventi e Alternative

L'Analisi delle alternative dei PdS presenta dei caratteri di peculiarità, che discendono dall'oggetto di detti Piani e dalle modalità di loro formazione.

In merito alla tematica, si ritiene di dover evidenziare come, ai fini della Valutazione Ambientale Strategica (VAS) dei Piani di Sviluppo della RTN, l'indicazione di analizzare come alternativa di Piano quella delle risorse finanziarie non sia strettamente pertinente, in quanto, come definito del RPA:

- l'oggetto della pianificazione dei PdS riguarda lo sviluppo della RTN nell'ottica di garantire gli obiettivi di cui al punto successivo, considerando anche le linee guida definite in ambito europeo e nazionale in termini di obiettivi per il Sistema Energetico;
- gli obiettivi che Terna deve conseguire sono dettati dal Disciplinare di Concessione (DM MiSE).

Analogamente, non è proprio del PdS tenere conto di diversi sviluppi temporali in quanto il Piano dà conto delle esigenze che annualmente emergono e sono poste alla base della formazione del piano stesso.

Queste indicazioni, unitamente alle altre indicate, possono essere certamente un utile momento di confronto tra l'Autorità competente e Terna nella logica del dialogo di cui si auspica, ma non possono essere assunte tal quali in pendenza di un'applicazione al caso specifico del PdS della Rete di Trasmissione Nazionale.

### Contesto territoriale

Relativamente alle fonti informative utilizzate nell'analisi del contesto, si ricorda che Terna, nel corso di questi 20 anni di VAS, 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, quelli forniti dalla pianificazione regionale e

quelli di area vasta. L'omogeneizzazione del dato consente, infatti, di poter fare delle considerazioni ambientali proprie del livello di piano.

Per scelta di base, la caratterizzazione ambientale è effettuata sulla base delle categorie ambientali potenzialmente oggetto delle tipologie di effetto inerenti alle diverse tipologie di azioni, così come esplicitato nei RPA, e basata unicamente sul Geodatabase di cui prima.

#### Definizione dell'ambito di analisi

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 PdS 2013-2014-2015, del RA relativo ai PdS 2016 e 2017 e del RA del PdS 2018. Come da richiesta dei Pareri, se ne darà riscontro nell'Allegato I al RA.

#### Effetti ambientali

Ricordando che l'oggetto della procedura VAS, ovvero dei Rapporti Ambientali (RA), sono i PdS che ogni anno Terna deve sottoporre ad approvazione da parte del MiSE e che l'oggetto del monitoraggio, ovvero dei Rapporti di Monitoraggio (RM), sono i PdS approvati delle annualità precedenti (così come stabilito nei tavoli di lavoro con gli SCA), si evidenzia che Terna si è sempre impegnata ad analizzare e recepire le osservazioni ricevute, non solo in risposta a quanto richiesto dalla normativa, ma anche come spunto di riflessione per il continuo miglioramento, purché coerenti con il livello di analisi proprio della VAS.

In tal senso, 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.

Terna rispetta la normativa di riferimento nonché i valori previsti per legge sugli elettrodotti esistenti e sulle nuove realizzazioni, pertanto tutte le azioni di sviluppo della RTN sono pianificate e progettate nel rispetto della normativa nazionale vigente costituita, oltre che dalla citata legge quadro n. 36/2001, dal D.P.C.M. 8.7.2003 e dai due Decreti Ministeriali del 29.5.2008.

In riferimento alla richiesta di completare l'indicatore Ist19 - Rispetto delle aree urbanizzate, si ricorda che la metodologia dei criteri ERPA, applicata per l'individuazione dei corridoi, prevede che l'urbanizzato continuo rientri nei criteri di Esclusione E2 (ovvero aree in cui la normativa non ne esclude l'utilizzo per impianti elettrici, ma che vengono volontariamente escluse come aree per la localizzazione degli impianti già in fase di corridoi). Anche l'urbanizzato discontinuo rientra nella

classificazione ERPA come criterio di Repulsione massima R1 (ovvero aree che verranno prese in considerazione per l'individuazione del corridoio solo ed esclusivamente in assenza di alternative). Questi elementi, assieme alla lettura dell'indicatore Ist19 contestualmente agli altri indicatori appartenenti alla categoria ambientale "Sistema insediativo", si ritiene possano dare appropriate indicazioni qualitative in tal senso, fermo restando che tali indicatori non possono sostituirsi in alcun modo a valutazioni tecniche in fase di autorizzazione, nonché misurazioni sul campo e puntuali del valore di induzione magnetica effettuate dagli enti preposti, che sono però proprie della fase realizzativa degli interventi previsti dal Piano.

### Indicatori – Allegato I

Si ricorda che nel Rapporto Ambientale (RA) sono illustrati ed applicati gli indicatori specifici per la stima degli effetti del Piano oggetto di Valutazione Ambientale Strategica (indicatori Allegato I al RPA).

In merito al tema del monitoraggio VAS dell'attuazione dei PdS, come richiesto dalla normativa, nell'ambito del Relazione 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).

### Il sistema di monitoraggio

Come richiesto dalla normativa, nell'ambito della predisposizione del RA sono riportate le indicazioni relative alla metodologia per l'applicazione del monitoraggio dell'attuazione dei PdS approvati (come condiviso nei tavoli tecnici riportati nell'Allegato alla presente lettera).

Nel RA quindi sono illustrati, oltre alle differenti tipologie di monitoraggio, il set degli indicatori che sono implementati per ciascuna di esse, la loro definizione e le specifiche modalità di calcolo, anche con preciso riferimento agli indicatori di contesto e contributo, sulla base di quanto indicato nelle "Indicazioni metodologiche e operative per il monitoraggio VAS" a cura del MATTM e di ISPRA, ottobre 2012.

Si ritiene pertanto 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 (relativo all'attuazione dei Piani approvati monitorati al 31/12/2019 trasmesso con nota prot. n. P20200046001 del 22/07/2020).

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. Si resta tuttavia in attesa di ricevere il parere relativo all'ultimo Rapporto di Monitoraggio al fine di ottimizzarne i contenuti.

Per quanto concerne le osservazioni formulate in merito ai Rapporti preliminari ambientali del PdS 2019 (RPA 2019) e del PdS 2020 (RPA 2020), trasmesse a Terna e pubblicate sul sito del MATTM<sup>8</sup>, nella tabella seguente si riporta l'elenco degli SCA che hanno inviato le proprie osservazioni.

Soggetti competenti in materia ambientale	prot. MATTM
Regione Valle d'Aosta	MATTM/2020/13437 del 25/02/2020 MATTM/2020/18582 dell'11/03/2020
Soprintendenza Città dell'Aquila e i Comuni del Cratere	-
Regione Marche	MATTM/2020/22702 del 31/03/2020
Soprintendenza Parco Archeologico di Ostia antica	MATTM/2020/22650 del 31/03/2020
Soprintendenza città metropolitana di Cagliari e le province di Oristano e Sud Sardegna	-
ARPA Veneto	MATTM/2020/23892 del 03/04/2020
AdB distrettuale dell'Appennino Settentrionale	MATTM/2020/24030 del 03/04/2020 MATTM/2020/24032 del 03/04/2020
Parco Nazionale Arcipelago Toscano	MATTM/2020/24834 del 07/04/2020 MATTM/2020/24833 del 07/04/2020
Regione Lombardia	MATTM/2020/25440 del 09/04/2020 MATTM/2020/25460 del 09/04/2020
ARTA Abruzzo	-
ARPA Sicilia	MATTM/2020/33027 dell'08/05/2020
MATTM Direzione Generale per il Risanamento Ambientale	MATTM/2020/33024 dell'08/05/2020 MATTM/2020/33896 del 12/05/2020
ARPA Toscana	MATTM/2020/34696 del 14/05/2020
Regione Friuli Venezia Giulia	MATTM/2020/34813 del 14/05/2020 MATTM/2020/36996 del 21/05/2020
Regione Veneto	MATTM/2020/35336 del 15/05/2020 MATTM/2020/35341 del 15/05/2020
ARPA Friuli Venezia Giulia	MATTM/2020/38379 del 26/05/2020 MATTM/2020/38644 del 26/05/2020
ARPA Basilicata	MATTM/2020/37607 del 22/05/2020
Regione Toscana – NURV	MATTM/2020/37783 del 22/05/2020
Provincia Autonoma di Trento	MATTM/2020/37832 del 22/05/2020
Regione Abruzzo	MATTM/2020/38867 del 27/05/2020
MATTM – Direzione generale per l'Economia Circolare	MATTM/2020/39438 del 28/05/2020
Regione Liguria	MATTM/2020/40120 del 29/05/2020 MATTM/2020/40124 del 29/05/2020
Regione Piemonte	MATTM/2020/45287 del 16/06/2020
Regione Sardegna	-
Comune di Canosa	-
ARPA Puglia	MATTM/2020/57124 del 22/07/2020

Tabella 3-1 Elenco dei Soggetti competenti in materia ambientale che hanno trasmesso le proprie osservazioni in merito ai RPA 2019 e sul RPA 2020

<sup>8</sup> <https://va.minambiente.it/it-IT/Oggetti/Documentazione/7311/10576?Testo=&RaggruppamentoID=1059#form-cercaDocumentazione>  
<https://va.minambiente.it/it-IT/Oggetti/Documentazione/7370/10658?Testo=&RaggruppamentoID=1059#form-cercaDocumentazione>

Si rimanda all'Allegato I-*Riscontro osservazioni*, nel quale sono esplicitate le modalità con le quali tali indicazioni sono state recepite, nonché i punti del RA e/o dei relativi Allegati, in cui è possibile trovarne il riscontro.

Si evidenzia inoltre che, nel mese di febbraio 2021, il MiBACT – Direzione generale archeologia, belle arti e paesaggio – Sezione V, con nota prot. n. 0006417 del 25/02/2021, ha trasmesso a Terna i pareri endoprocedimentali degli uffici MiBACT, per i quali all'Allegato I si dà riscontro alle principali tematiche emerse.

### **3.2 I principali temi emersi dalle consultazioni sui Piani di Sviluppo precedenti**

Negli ultimi anni Terna si è sempre impegnata ad analizzare e recepire le osservazioni ricevute, non solo in risposta a quanto richiesto dalla normativa, ma anche come spunto di riflessione per il continuo miglioramento, sia della metodologia che dell'aspetto informativo, alla base della redazione dei Rapporti e dei PdS.

La documentazione redatta ha pertanto recepito le tematiche più ricorrenti, desumibili dalla lettura dei pareri e delle osservazioni degli SCA, avendo nel corso degli anni migliorato molti aspetti, tra i quali si evidenziano:

- il costante aggiornamento della pianificazione considerata nella redazione dei RPA e dei RA, sia nel settore energetico che ambientale, a scala nazionale, regionale e locale;
- la corretta e completa individuazione degli obiettivi ambientali da perseguire;
- la più facile lettura dei contenuti dei Piani e degli interventi che Terna intende intraprendere, al fine di raggiungere gli specifici obiettivi posti;
- la maggior chiarezza nell'espone le alternative di Piano considerate da Terna e le motivazioni alla base delle scelte pianificatorie;
- una impostazione del RPA e del RA che supporti la dimensione strategica del Piano, propria della VAS;
- una più approfondita caratterizzazione ambientale delle aree interessate dagli interventi previsti;
- una analisi dei potenziali effetti ambientali, che fosse il più possibile oggettiva e inerente a tutte le componenti ambientali;
- la definizione di una corretta metodologia da illustrare all'interno dei rapporti ambientali, per la successiva applicazione nei rapporti di monitoraggio VAS del PdS;
- una maggiore attenzione al tema della comunicazione ambientale.

Risulta quindi evidente lo sforzo, da parte di Terna, nel porre sempre più attenzione agli aspetti ambientali legati al proprio contesto pianificatorio, riscontrabile nell'evoluzione della redazione dei RPA e dei RA degli ultimi anni.

In questa sede si richiamano inoltre le indicazioni presenti nel Parere formulato in merito al RA del precedente PdS 2018<sup>9</sup>, e nello specifico quanto indicato all'art. 6: *"Con riferimento ai prossimi Rapporti Ambientali ai fini della valutazione ambientale strategica dei Piani di sviluppo è necessario che:*

- a) sia introdotto un quadro di sintesi dei potenziali effetti stimati a livello di intervento e non solo di singola azione;*
- b) siano fornite indicazioni sulle tipologie di mitigazione e sulle strategie di contenimento degli effetti per l'ambiente costiero e marino da adottare nelle fasi di attuazione del Piano di sviluppo."*

In merito alla *lett. a)* nel presente Rapporto ambientale è stato predisposto lo specifico cap. 9 "Analisi degli effetti ambientali", nel quale è stato definito il quadro di sintesi dei risultati ottenuti dalla stima dei potenziali effetti potenzialmente generati dal Piano a livello di intervento. Nell'ottica di rendere il Rapporto Ambientale più efficace, per la stima degli effetti a livello di azione è stato predisposto lo specifico Allegato VI "La stima degli effetti ambientali azione specifica".

In merito a quanto indicato alla *lett. b)* si rimanda al capitolo 10 "Le attenzioni volte al contenimento e/o mitigazione degli effetti, nel quale è stato predisposto il paragrafo 10.6 "Indicazioni per le successive fasi di progettazione e realizzazione" relativo anche alla descrizione delle tipologie di mitigazione per l'ambiente marino e costiero; in particolare sono illustrate le strategie proprie della fase di realizzazione di infrastrutture elettriche lineari marine.

Infine si richiama l'indicazione contenuta nel suddetto Parere (*art.2 lett. a)*, inerente la predisposizione di uno specifico Portale VAS, espressamente dedicato a fornire le rappresentazioni cartografiche, in scala adeguata, delle analisi ambientali, territoriali, paesaggistiche e culturali effettuate sugli interventi dei PdS e sulla loro progressiva attuazione; tale Portale, consultabile in una specifica sezione sul sito web di Terna<sup>10</sup>, è illustrato al cap. 13.

<sup>9</sup> Parere motivato di valutazione ambientale strategica: DM n. 146 del 22 luglio 2020 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del mare di concerto con il Ministro per i Beni e le Attività Culturali e per il Turismo. Approvato con DM dell'8 febbraio 2021 del Ministero dello Sviluppo economico.

<sup>10</sup> <https://portalevas.terna.it/#/>

## 4 LETTURA DEI PdS PER TIPOLOGIE DI OBIETTIVI ED AZIONI

### 4.1 Premessa

Come illustrato nei due PdS, la pianificazione della RTN ha lo scopo di soddisfare il raggiungimento di un insieme di obiettivi, sia a carattere tecnico che ambientale, derivanti, in primo luogo, sia dal **Disciplinare di concessione**<sup>11</sup> che da politiche e strumenti di pianificazione sovraordinati.

In particolare il Disciplinare individua i seguenti obiettivi a livello generale:

- assicurare che il servizio sia erogato con carattere di sicurezza, affidabilità e continuità nel breve, medio e lungo periodo (art. 4, co. 1);
- deliberare gli interventi volti ad assicurare l'efficienza e lo sviluppo del sistema di trasmissione dell'energia elettrica sul territorio nazionale (art. 4, co. 1);
- garantire l'imparzialità e la neutralità del servizio al fine di assicurare l'accesso paritario a tutti gli utilizzatori (art. 4, co. 1);
- concorrere a promuovere la tutela dell'ambiente e la sicurezza degli impianti (art. 4, co. 1);
- connettere alla RTN tutti i soggetti che ne facciano richiesta, senza compromettere la continuità del servizio (art. 3, co. 2).

Lo sviluppo della rete rappresenta uno dei principali fattori abilitanti del processo, complesso e sfidante, di transizione verso il sistema energetico futuro. I PdS di Terna hanno come obiettivo quello di disegnare la rete di domani pianificando lo sviluppo delle infrastrutture sulla base di driver definiti sulla base degli strumenti sovraordinati (cap. 6 e all'allegato II Parte A - *La normativa, le politiche e gli strumenti di pianificazione pertinenti*). Di seguito lo schema relativo ai driver dei PdS.

---

<sup>11</sup> DM 20 aprile 2005 riguardante la Concessione rilasciata a Terna per le attività di trasmissione e dispacciamento dell'energia elettrica nel territorio nazionale, come modificata e aggiornata con DM del MiSE del 15 dicembre 2010.

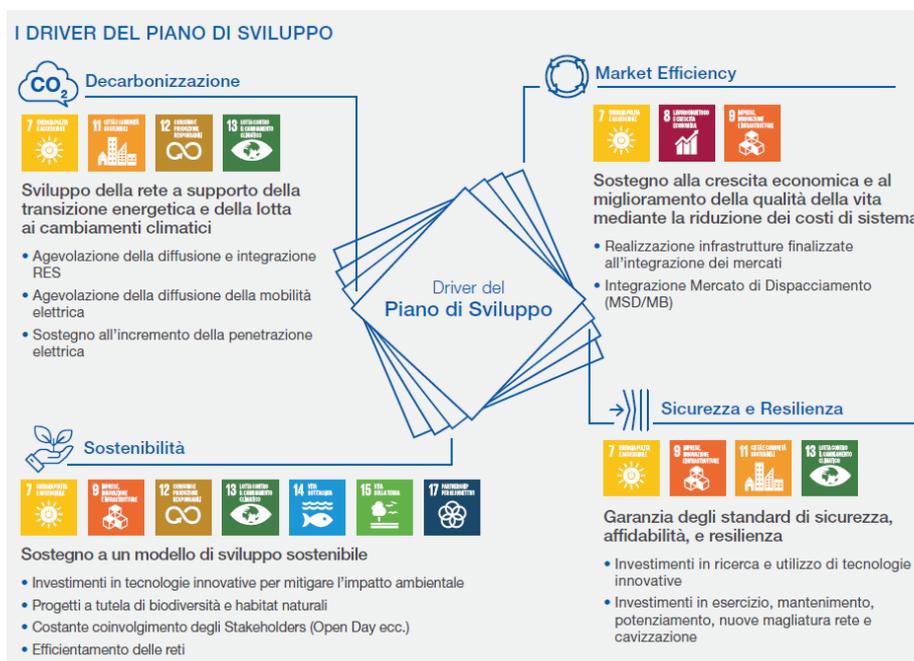


Figura 4-1 I driver dei PdS

il PdS quindi si sviluppa sulla base di quattro driver di Piano così definiti:

- **Decarbonizzazione:** la transizione del sistema elettrico verso la completa decarbonizzazione richiede di attivare tutte le leve necessarie per la piena integrazione degli impianti di produzione da fonte rinnovabile per la riduzione delle emissioni in un'ottica di lungo periodo;
- **Market efficiency:** il processo di transizione energetica 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.

Nell'ottica di favorire un impegno sempre crescente in questa direzione, 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.

Rimandando 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, i piani e i programmi considerati, sia del settore Energia che del settore Ambiente, nei paragrafi seguenti sono riportati gli obiettivi, sia a carattere generale che specifico, che Terna intende perseguire mediante gli interventi/azioni (cfr. par. 4.4) pianificati nel PdS oggetto del presente RA.

#### 4.2 Gli obiettivi tecnico – funzionali

Nella tabella seguente sono riportati gli obiettivi tecnico-funzionali a carattere generale (OT<sub>G</sub>) perseguiti da Terna.

Obiettivi tecnico – funzionali generali	
OT <sub>G1</sub>	Garanzia della copertura del fabbisogno nazionale
OT <sub>G2</sub>	Riduzione delle congestioni e/o superamento dei limiti di trasporto delle sezioni critiche
OT <sub>G3</sub>	Garanzia di un'efficiente utilizzazione della capacità di generazione disponibile
OT <sub>G4</sub>	Integrazione delle FRNP
OT <sub>G5</sub>	Sviluppo della capacità di interconnessione con i paesi confinanti
OT <sub>G6</sub>	Incremento dell'affidabilità ed economicità della rete di trasmissione
OT <sub>G7</sub>	Miglioramento della qualità e rispetto delle condizioni di sicurezza di esercizio

Tabella 4-1 Obiettivi tecnico-funzionali generali del PdS

Con lo scopo di raggiungere tali obiettivi generali, Terna annualmente verifica lo stato della rete e individua le esigenze elettriche specifiche, che sono alla base del PdS.

Rimandando alla lettura del PdS, per quanto riguarda gli aspetti strettamente legati all'analisi delle esigenze di sviluppo che Terna ogni anno riscontra sul territorio, si riportano gli obiettivi tecnico-funzionali specifici (OT<sub>S</sub>), ottenuti dalla declinazione degli Obiettivi tecnici generali – OT<sub>G</sub> (cfr. Tabella 4-1) sulla base delle esigenze relative all'annualità del Piano in oggetto; in particolare, sono state individuate le seguenti categorie tipologiche:

- OT<sub>S1</sub> Integrazione FER: Integrazione degli impianti di produzione da fonte rinnovabile per la riduzione delle emissioni;
- OT<sub>S2</sub> Connessione RTN: Connessione di terzi interoperanti con la RTN;
- OT<sub>S3</sub> Integrazione RFI: Integrazione della rete ex RFI (oggi Rete Srl);

- OTs4 Qualità del servizio: Miglioramento della qualità del servizio, definita in relazione alla continuità di alimentazione e alla qualità della tensione;
- OTs5 Risoluzione congestioni: Riduzione al minimo dei rischi di congestione;
- OTs6 Resilienza: Incremento della resilienza del sistema elettrico.

Nelle tabelle seguenti si riportano gli Obiettivi tecnici specifici dei PdS 2019 e 2020 che Terna si pone nelle diverse aree territoriali.

<b>Obiettivi Tecnici Specifici -PdS 2019</b>
OTs1 - Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area nord ovest della Lombardia
OTs1 - Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area della provincia di Como
OTs2 - Connessioni alla RTN mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Genova e La Spezia
OTs2 - Connessioni alla RTN mediante azioni collocate nell'area della provincia di Alessandria
OTs2 - Connessioni alla RTN mediante azioni collocate nell'area della provincia di Torino
OTs2 - Connessioni alla RTN mediante azioni collocate nell'area della provincia di Trento
OTs2 - Connessioni alla RTN mediante azioni collocate nell'area della provincia di Udine
OTs2 - Connessioni alla RTN mediante azioni collocate nell'area della provincia di Potenza
OTs2 - Connessioni alla RTN mediante azioni collocate nell'area della provincia di Siracusa
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Siena Perugia e Terni
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area della provincia Bari
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area della provincia di Potenza
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area della provincia di Siracusa
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area della provincia di Siracusa
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Genova e La Spezia
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Alessandria
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area provincia di Torino
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Milano, Cremona, Lodi e Monza e Brianza
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area nord ovest della Lombardia
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Brescia
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Como
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Trento
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Udine
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Latina
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Napoli
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia Bari
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Potenza
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Taranto
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Siracusa
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Siracusa
OTs5 - Risoluzione congestioni mediante azioni collocate nell'area nord ovest della Lombardia
OTs5 - Risoluzione congestioni mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Treviso e Venezia
OTs5 - Risoluzione congestioni mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Lodi, Piacenza e Parma
OTs6 - Resilienza mediante azioni collocate nell'area della provincia di Trento

Tabella 4-2 Gli obiettivi tecnici specifici del PdS 2019 nelle diverse aree territoriali

<b>Obiettivi Tecnici Specifici – PdS 2020</b>
OTs1- Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area della provincia di Livorno
OTs1- Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area della provincia di Crotone
OTs1- Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Caltanissetta, Palermo e Agrigento
OTs1- Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area della provincia di Palermo
OTs1- Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area della provincia di Sassari
OTs1- Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area della provincia Sud Sardegna
OTs1- Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area della provincia di Nuoro
OTs2 - Connessioni alla RTN mediante azioni collocate nell'area della provincia di Livorno
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Vicenza e Padova
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area della provincia di Padova
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Trento, Mantova e Verona
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Parma, Lodi e Piacenza
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Ancona, Macerata e Fermo
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Ascoli Piceno, Teramo e Fermo
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area della provincia di Ancona
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Reggio Calabria e Vibo Valentia
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Vibo Valentia, Catanzaro e Cosenza
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area della provincia di Foggia
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Bari e Barletta - Andria - Trani
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area della provincia di Caltanissetta
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Caltanissetta, Palermo e Agrigento
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area della provincia di Palermo
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Alessandria e Genova
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Aosta
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area ovest della Lombardia
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Milano, Lodi e Cremona
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Vicenza e Padova
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Padova
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Trento, Mantova e Verona
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Parma, Lodi e Piacenza
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Livorno
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Ancona, Macerata e Fermo
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Ascoli Piceno, Teramo e Fermo
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Ancona
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia dell'Aquila

Obiettivi Tecnici Specifici – PdS 2020
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Reggio Calabria e Vibo Valentia
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Vibo Valentia, Catanzaro e Cosenza
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Foggia
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Bari e Barletta - Andria – Trani
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Caltanissetta
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Caltanissetta, Palermo e Agrigento
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Palermo
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Sassari
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Sassari
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Sassari
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Oristano
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia Sud Sardegna
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Nuoro
OTs5 - Risoluzione congestioni mediante azioni collocate nell'area ovest della Lombardia
OTs5 - Risoluzione congestioni mediante azioni collocate nell'area della provincia di Palermo
OTs6 - Resilienza mediante azioni collocate nell'area della provincia dell'Aquila

Tabella 4-3 Gli obiettivi tecnici specifici del PdS 2020 nelle diverse aree territoriali

### 4.3 Gli obiettivi ambientali

Oltre ad obiettivi di carattere tecnico-funzionale, Terna si pone obiettivi di carattere ambientale: nell'espletare il proprio mandato, infatti, Terna pone la massima attenzione ad operare delle scelte pianificatorie che siano ambientalmente sostenibili.

Tali obiettivi ambientali sono di seguito illustrati, prendendo a riferimento i temi individuati nelle strategie per lo sviluppo sostenibile, sia europea che italiana e considerando le specificità del PdS.

Più precisamente, 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.

Nella tabella seguente sono riportati, per ciascuna tematica strategica, i relativi obiettivi di sostenibilità ambientale, sia a carattere generale (OA<sub>CN</sub>) che specifico (OA<sub>SN</sub>).

Tematica strategica	Obiettivi generali di sostenibilità ambientale	Obiettivi specifici di sostenibilità ambientale
<i>Sviluppo sostenibile e ambiente</i>	OA <sub>G1</sub> Promuovere l'uso sostenibile delle risorse	OA <sub>S1</sub> Favorire l'uso efficiente delle risorse non rinnovabili
	OA <sub>G2</sub> Promuovere la ricerca e l'innovazione	OA <sub>S2</sub> Favorire l'utilizzo di tecnologie per lo sviluppo sostenibile
	OA <sub>G3</sub> Integrare l'ambiente nello sviluppo economico e sociale	OA <sub>S3</sub> Garantire una pianificazione integrata sul territorio
<i>Biodiversità, flora e fauna</i>	OA <sub>G4</sub> Promuovere la biodiversità	OA <sub>S4</sub> Garantire la stabilità delle funzioni ecosistemiche naturali, evitando alterazioni della biodiversità e la perdita di connettività naturale tra gli habitat
		OA <sub>S5</sub> Conservare i popolamenti animali e vegetali, con particolare riferimento ai potenziali rischi per l'avifauna e all'interessamento delle comunità vegetali
		OA <sub>S6</sub> Preservare gli elementi ecologici che caratterizzano gli agroecosistemi
<i>Popolazione e salute umana</i>	OA <sub>G5</sub> Ridurre i livelli di esposizione ai CEM	OA <sub>S7</sub> Garantire la protezione della salute della popolazione dagli effetti della realizzazione di nuove opere, con particolare riferimento alle emissioni elettromagnetiche
	OA <sub>G6</sub> Migliorare il livello di qualità della vita dei cittadini	OA <sub>S8</sub> Aumentare l'efficienza nel settore della trasmissione elettrica e diminuire le perdite di rete
		OA <sub>S9</sub> Assicurare l'accesso a sistemi di energia moderna per tutti
<i>Rumore</i>	OA <sub>G7</sub> Ridurre i livelli di esposizione al rumore	OA <sub>S10</sub> Limitare i fastidi per i cittadini limitando la trasmissione del rumore
		OA <sub>S11</sub> Ridurre le emissioni acustiche alla sorgente
<i>Suolo e acque</i>	OA <sub>G8</sub> Promuovere l'uso sostenibile del suolo	OA <sub>S12</sub> Preservare le caratteristiche del suolo, con particolare riferimento alla permeabilità e capacità d'uso
		OA <sub>S13</sub> Minimizzare la movimentazione di suolo sia in ambiente terrestre che marino
		OA <sub>S14</sub> Evitare interferenze con aree soggette a pericolosità idrogeologica (frane, alluvioni e valanghe)
		OA <sub>S15</sub> Ottimizzare l'estensione della superficie occupata per gli interventi
		OA <sub>S16</sub> Limitare le interferenze con la copertura forestale
		OA <sub>S17</sub> Preservare le caratteristiche idriche e idromorfologiche dei corpi idrici superficiali, anche in riferimento al mantenimento, nell'alveo dei corsi di acqua, dei deflussi ecologici
	OA <sub>G9</sub> Promuovere l'uso sostenibile delle risorse idriche	OA <sub>S18</sub> Preservare le caratteristiche qualitative delle risorse idriche superficiali e sotterranee, con particolare riferimento a fenomeni di contaminazione
		OA <sub>S19</sub> Garantire il mantenimento delle caratteristiche di distribuzione e regime delle acque superficiali e di

Tematica strategica	Obiettivi generali di sostenibilità ambientale	Obiettivi specifici di sostenibilità ambientale
		falda
	OA <sub>G</sub> 10 Tutelare e salvaguardare l'attività agricola e il paesaggio rurale	OA <sub>S</sub> 20 Evitare sollecitazioni in aree a pericolosità antropica
		OA <sub>S</sub> 21 Garantire la conservazione delle aree agricole nella loro integrità strutturale e funzionale, evitando che gli interventi comportino lo snaturamento del paesaggio rurale, nonché la frammentazione o l'alterazione della capacità produttiva ai fini dell'esercizio delle attività agricole
		OA <sub>S</sub> 22 Garantire la continuità e l'efficienza della rete irrigua, conservandone i caratteri di naturalità e ricorrendo a opere idrauliche artificiali solo ove ciò sia imposto da dimostrate esigenze di carattere tecnico
<i>Qualità dell'aria e cambiamenti climatici</i>	OA <sub>G</sub> 11 Limitare i cambiamenti climatici	OA <sub>S</sub> 23 Ridurre le emissioni gas serra
	OA <sub>G</sub> 12 Garantire il raggiungimento dei livelli di qualità dell'aria	OA <sub>S</sub> 24 Mantenere i livelli di qualità dell'aria
<i>Beni materiali, patrimonio culturale, architettonico e archeologico, paesaggio</i>	OA <sub>G</sub> 13 Tutelare, recuperare e valorizzare il paesaggio	OA <sub>S</sub> 25 Contribuire a migliorare le condizioni di qualità degradate
		OA <sub>S</sub> 26 Garantire la conservazione degli elementi costitutivi e delle morfologie dei beni paesaggistici
		OA <sub>S</sub> 27 Minimizzare la visibilità delle opere, con particolare riferimento ai punti di maggior fruizione
		OA <sub>S</sub> 28 Garantire la migliore integrazione paesaggistica delle opere
	OA <sub>G</sub> 14 Tutelare e valorizzare i beni culturali	OA <sub>S</sub> 29 Garantire la conservazione dello stato dei siti e dei beni di interesse culturale, storico architettonico e archeologico, minimizzando le interferenze con le opere in progetto
<i>Energia</i>	OA <sub>G</sub> 15 Favorire lo sfruttamento di energia pulita	OA <sub>S</sub> 30 Salvaguardare il patrimonio culturale subacqueo
		OA <sub>S</sub> 31 Facilitare il collegamento di impianti FRNP
		OA <sub>S</sub> 32 Promuovere l'efficientamento energetico

Tabella 4-4 Gli obiettivi di sostenibilità ambientale

#### 4.4 Le azioni

Nel processo logico fin qui delineato, che parte dagli obiettivi generali e prosegue nel riscontro delle specifiche esigenze annuali e nella conseguente definizione degli obiettivi specifici, sia tecnici che ambientali, l'ultimo passaggio è rappresentato dalla definizione delle azioni di Piano. Queste vengono puntualmente individuate per il perseguimento degli obiettivi specifici e quindi per soddisfare le esigenze rilevate.

**Occorre precisare che, nei documenti di Piano, 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.**

Di seguito si riporta la schematizzazione della classificazione delle azioni di Piano.



Figura 4-2 Classificazione delle azioni di sviluppo

Entrando nel merito della prima delle suddette tipologie di azioni (gestionali), appare da subito evidente come questa, concretizzandosi in politiche gestionali, non comporti alcuna modifica alla rete e, in ragione di ciò, abbia una consistenza fisica nulla.

Le azioni operative, diversamente, introducono modifiche alla rete nel suo stato attuale. Per comprenderne la consistenza è stata sviluppata la seguente casistica (cfr. Figura 4-3) di tipi di modifiche all'originario disegno di rete, associando a ciascun tipo un giudizio.

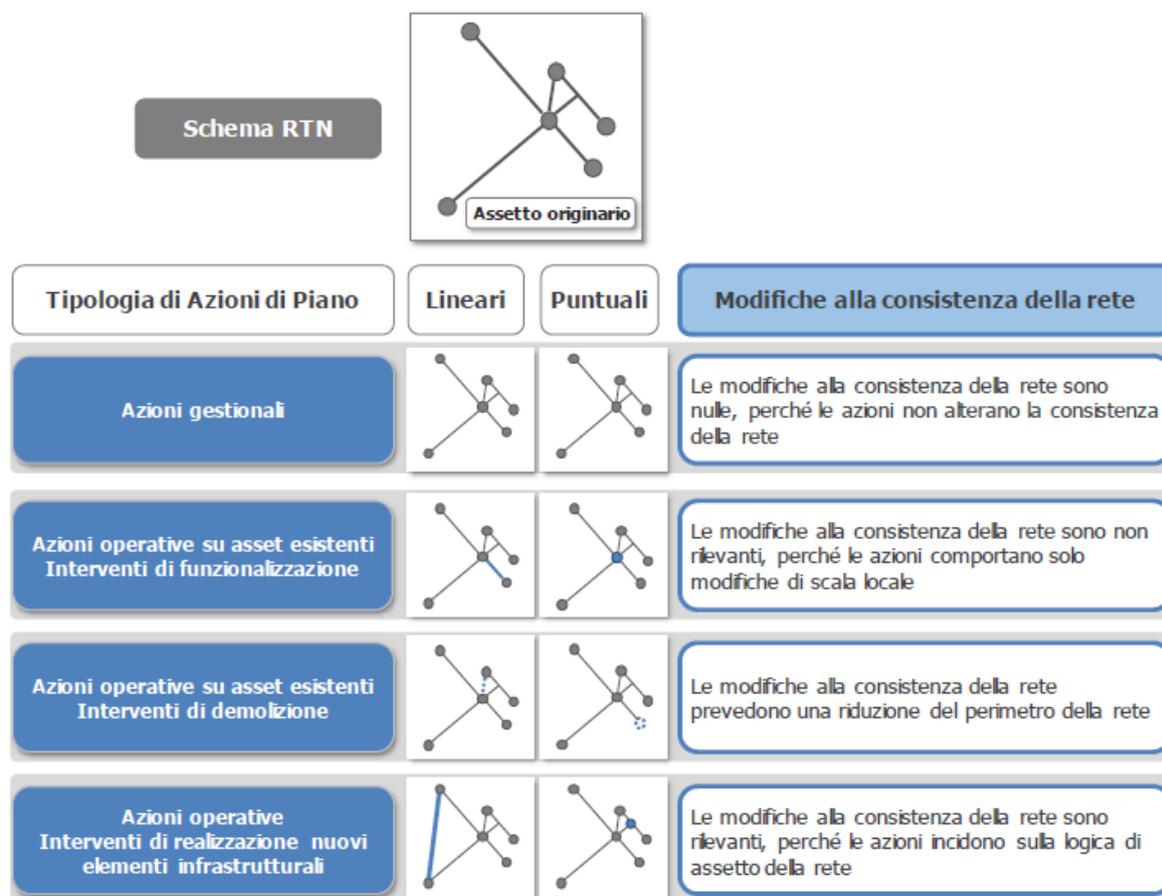


Figura 4-3 La classificazione delle azioni di sviluppo in funzione delle modifiche alla consistenza della RTN

Di seguito si riporta l'immagine illustrativa relativa alle rilevanze ambientali specifiche delle differenti tipologie di azioni di Piano.

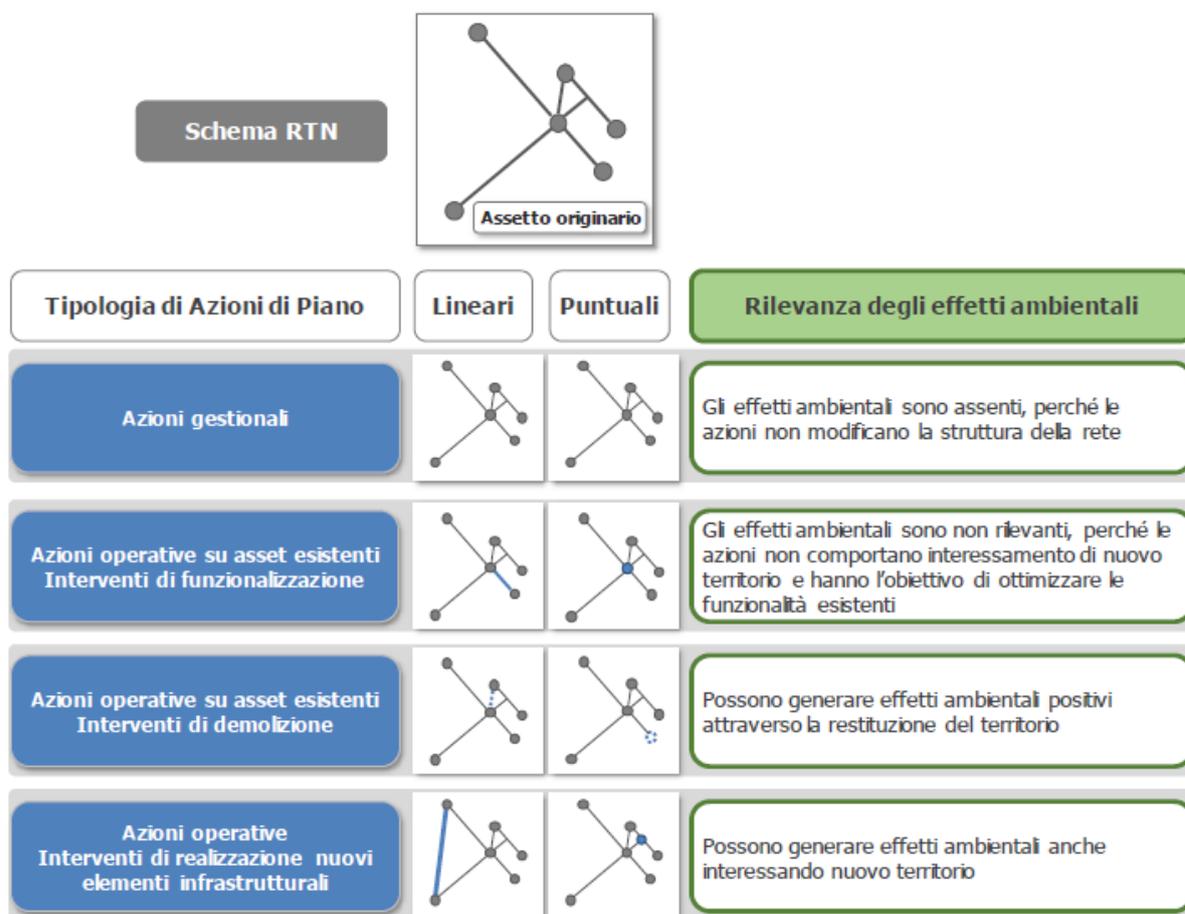


Figura 4-4 La classificazione delle azioni di sviluppo in funzione della rilevanza degli effetti ambientali

Nei paragrafi seguenti sono riportate le azioni, sia gestionali che operative, previste dai PdS 2019 e 2020.

#### 4.4.1 Le azioni gestionali

I PdS prevedono alcune misure che si sostanziano in politiche gestionali della rete e azioni di adeguamento tecnologico, che comportano diverse prestazioni della rete di trasmissione, senza operarne nessuna diversa articolazione fisica.

Nella tabella seguente sono indicate le azioni gestionali ed in particolare le specifiche attività previste dai PdS 2019 e 2020.

Azioni gestionali	Descrizione
1 Comunicazione con i gestori delle reti interoperanti con la RTN	Al fine di garantire l'interoperabilità e lo sviluppo coordinato delle reti nazionali interconnesse, Terna prosegue la sua attività di coordinamento con i gestori delle reti interoperanti con la RTN, mediante contatti diretti e tavoli di coordinamento.
2 Rispondere alle necessità di modifica dell'ambito	Ai sensi del D.M. 23 dicembre 2002 del Ministero delle Attività Produttive (oggi Ministero dello Sviluppo Economico) sono inserite annualmente nel

Azioni gestionali	Descrizione
della RTN	Piano di Sviluppo le nuove proposte di modifica dell'ambito della RTN, relative ad acquisizione o cessione di elementi di rete esistenti.
3 Coinvolgimento degli utenti della rete	Il Gestore di rete pubblica le informazioni relative alle interazioni con gli utenti della rete e loro associazioni nelle fasi di preparazione dello schema di Piano decennale, incluse le interazioni con il Comitato di Consultazione, secondo quanto indicato dalla Deliberazione 627/16/eel/R. La definizione del Piano di Sviluppo prevede il coinvolgimento di alcune categorie di stakeholder, a cominciare dal Comitato di Consultazione, l'organo tecnico che costituisce la sede stabile di consultazione degli operatori del settore elettrico.
4 Attività di coordinamento tra Transmission System Operator (TSO) in ambito internazionale	Terna fa parte delle associazioni ENTSO-E (European Network of Transmission System Operators for Electricity) e Med-TSO (Mediterranean Transmission System Operator), partecipando attivamente ai tavoli decisionali ed ai gruppi di lavoro, funzionali allo sviluppo di strategie e progetti comuni.
5 Logiche smart per una migliore previsione, controllo e generazione distribuita	Con lo scopo di realizzare una rete di trasmissione flessibile che, nelle diverse condizioni di esercizio, risponda prontamente alle esigenze di sicurezza, affidabilità ed efficienza del sistema elettrico, favorendo il più possibile l'integrazione della crescente produzione da fonte rinnovabile anche non direttamente connessa alla RTN, Terna ha previsto alcune iniziative: <ul style="list-style-type: none"> <li>• applicazioni Dynamic 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;</li> <li>• partecipazione al programma Horizon 2020 realizzato dall'Unione Europea per la ricerca e l'innovazione per trasferire grandi idee dal laboratorio al mercato;</li> <li>• miglioramento dell'identificazione e controllo della rete con sistemi digitali;</li> <li>• monitoring reti;</li> <li>• adeguamento e innovazione sistemi di sicurezza controllo, protezione e manovra.</li> </ul>

Tabella 4-5 Le azioni gestionali nei PdS

## 4.4.2 Le azioni operative

### 4.4.2.1 Le azioni operative del PdS 2019

Di seguito è riportata una tabella in cui sono descritti gli interventi previsti nel PdS 2019, e nella successiva Tabella 4-7 è indicato, per ciascun intervento, l'insieme delle azioni operative che lo compongono.

n.	Cod.	Denominazione	Descrizione
1	27-N	Nuovo elettrodotto 132 kV "Sestri levante – Levanto" e nuova SE 132 kV di smistamento	Al fine di garantire maggiori margini di sicurezza per l'alimentazione del carico locale e migliorare la qualità del servizio è previsto l'incremento della magliatura della rete 132 kV tra le stazioni di Sestri Levante e Levanto e la realizzazione di una nuova stazione alla quale verranno collegati due utenti oggi connessi in antenna attraverso lunghe linee.
2	28-N	Riassetto Sud Ovest di Alessandria	Al fine di incrementare la qualità del servizio degli utenti connessi in AT, con conseguente significativa riduzione delle microinterruzioni l'area della provincia di Alessandria, è prevista la risoluzione della connessione in derivazione rigida della CP Spigno tramite la realizzazione di una seconda linea di alimentazione 132 kV.

n.	Cod.	Denominazione	Descrizione
			Conseguentemente l'area interessata beneficerà di un miglioramento in termini di qualità di servizio e di Energia non fornita evitata (ENF).
3	29-N	Riassetto rete 220 kV area Sud Ovest di Torino	Al fine di incrementare la qualità del servizio degli utenti connessi in AT, con conseguente significativa riduzione delle microinterruzioni nell'area della provincia di Torino, sono previsti l'ammazzettamento delle linee 132 kV e 220 kV tra Sangone e UT Mirafiori e la realizzazione di una nuova SE 220 kV da collegare in entra-esce alla linea 220 kV Sangone - Salvemini. Conseguentemente l'area interessata beneficerà di un miglioramento in termini di qualità di servizio e di Energia non fornita evitata (ENF).
4	161-N	Riassetto rete 220 kV a Nord di Milano	È previsto il riassetto della rete a 220kV presente nell'area a Nord di Milano realizzando un collegamento diretto tra gli impianti di Ricevitrice Sesto e Ricevitrice Nord MI mediante l'utilizzo di asset esistenti. Il nuovo assetto rete consentirà di aumentare la flessibilità di esercizio dell'area.
5	162-N	Riassetto rete AT area Bordogna	Nell'area Nord della provincia di Bergamo, in prossimità dell'impianto di Bordogna, verranno eseguiti lavori di rifacimento e potenziamento delle linee esistenti con successiva dismissione dell'impianto di Lenna al fine di garantire un miglioramento della qualità del servizio della afferente rete 132 kV dell'area.
6	163-N	Riassetto Nord di Brescia	Al fine di incrementare la qualità del servizio degli utenti connessi in AT, con conseguente significativa riduzione delle microinterruzioni nell'area Nord di Brescia caratterizzata dalla presenza di numerose utenze industriali di varia tipologia, è prevista la realizzazione di una nuova Stazione Elettrica 132 kV ubicata nell'area dell'attuale SE San Bartolomeo/Ric Nord collegata alle direttrici delle SE Nave e Travagliato. Conseguentemente l'area interessata beneficerà di un miglioramento in termini di qualità di servizio e di Energia non fornita evitata (ENF).
7	164-N	Risoluzione derivazione rigida CP Gravedona	Al fine di incrementare la qualità del servizio degli utenti connessi in AT, con conseguente significativa riduzione delle microinterruzioni nell'area della provincia di Como, è prevista la realizzazione di una stazione presso la località Dongo per superare l'attuale configurazione in doppia derivazione rigida della CP di Gravedona. Conseguentemente l'area interessata beneficerà di un miglioramento in termini di qualità di servizio e di Energia non fornita evitata (ENF).e il pieno sfruttamento della produzione da fonte rinnovabile.
8	254-N	Elettrodotto 380 kV Venezia Nord - Salgareda	La porzione di rete 380 kV del Triveneto è oggi interessata dai flussi di potenza in import dalla Slovenia che causano situazioni di elevato transito sull'elettrodotto 380 kV Venezia Nord - Salgareda, anche in situazioni di rete non integra. Per consentire il pieno sfruttamento della rete di trasmissione sono previsti interventi puntuali sull'elettrodotto 380 kV Venezia Nord - Salgareda che consentiranno di superare le attuali limitazioni, incrementando la sicurezza di esercizio e riducendo le congestioni di rete.
9	255-N	Elettrodotto 132 kV Predazzo - Moena	Con l'obiettivo di incrementare la resilienza della rete anche a seguito degli eventi estremi che si stanno verificando è stata prevista la realizzazione di un nuovo elettrodotto in cavo 132 kV tra gli impianti di Predazzo e Moena che, in sinergia con gli altri interventi previsti anche a seguito di richieste di modifica delle connessioni ricevute dai distributori locali, consentirà di rinforzare la magliatura della rete nell'area incrementando pertanto la qualità del servizio.
10	256-N	Risoluzione antenna utente Ferriere Nord	Al fine di incrementare la qualità del servizio dell'utente connesso alla rete 220 kV, limitando il fenomeno dei buchi di tensione, è prevista la risoluzione dell'attuale connessione in antenna. L'intervento provvederà anche alla riduzione del rischio dell'ENF, fornendo una seconda via di alimentazione all'utente in questione.
11	347-N	Elettrodotto 380 kV Parma - S.Rocco	In alcune condizioni di esercizio si hanno dei flussi di potenza elevati in import dalla frontiera Nord che potranno subire incrementi, alla luce dell'entrata in servizio del nuovo collegamento Italia - Francia. Per consentire il pieno sfruttamento della rete di trasmissione sono previsti interventi puntuali sull'elettrodotto 380 kV Parma - S.Rocco che consentiranno di superare le attuali limitazioni, incrementando la sicurezza di esercizio e riducendo le congestioni di rete.
12	439-N	Riassetto rete AT nell'area di Chiusi	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

n.	Cod.	Denominazione	Descrizione
			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.
13	440-N	Nuovo elettrodotto 150 kV "S. Virginia CP – Cisterna CP"	Al fine di incrementare la qualità del servizio degli utenti connessi in AT, con conseguente significativa riduzione delle microinterruzioni nell'area di Latina a causa della ridotta magliatura di rete e la presenza di utenze industriali di varia tipologia, è previsto un collegamento fra "S. Virginia CP – Cisterna CP" e un raddoppio a 150 kV del collegamento "S. Virginia CP – Hydro Aluminium". Conseguentemente l'area interessata beneficerà di un incremento di qualità del servizio ed un miglioramento in termini di Energia non fornita (ENF).
14	543-N	Nuovo elettrodotto 220 kV CP Arenella – CP Fuorigrotta	Il sistema elettrico nell'area della provincia di Napoli è caratterizzato da vetustà e scarsa affidabilità degli elementi di rete (in particolare cavi e linee aeree 220 kV) che determinano un livello elevato di indisponibilità annua e di rischio di energia non fornita agli utenti finali. Ad integrazione di quanto già in corso nell'ambito degli interventi denominati "Riassetto rete a 220 kV città di Napoli" (codice 514-P) e "Elettrodotto 220 kV Arenella – Colli Aminei" (537-P), al fine di incrementare la continuità e l'affidabilità della direttrice 220 kV Astroni – Doganella, si prevede la realizzazione di un nuovo collegamento in cavo 220 kV Arenella – CP Fuorigrotta.
15	544-N	Riassetto rete AT area metropolitana di Bari	Nell'ottica di migliorare la continuità e la qualità del servizio dell'area metropolitana di Bari e garantire adeguati livelli di sicurezza, flessibilità e affidabilità della rete nell'area suddetta, in sinergia con la rete ex RFI, sono previsti nuovi raccordi/elettrodotti a 150 kV per incremento magliatura e demolizioni parziali di linee vetuste. Contestualmente al piano di razionalizzazione di cui sopra saranno opportunamente rimossi, laddove presenti, elementi limitanti la capacità di trasmissione degli asset RTN.
16	545-N	Nuovo elettrodotto 150 kV "SE Vaglio RT (ex FS) – nuova SE 150 kV Sider.Lucchini"	Al fine di incrementare la qualità del servizio degli utenti connessi in AT, con conseguente significativa riduzione delle microinterruzioni nell'area di Potenza a causa della ridotta magliatura di rete e la presenza di utenze industriali di varia tipologia, è prevista la realizzazione di una nuova SE 150 kV nei pressi di Sider Lucchini e di un nuovo collegamento 150 kV "Vaglio RT (ex FS) – nuova SE 150 kV Sider. Lucchini". Conseguentemente l'area interessata beneficerà di un incremento di qualità del servizio ed un miglioramento in termini di Energia non fornita (ENF).
17	547-N	Nuovo elettrodotto 150 kV "CP Monteiasi – CP Grottaglie"	Al fine di incrementare la qualità del servizio degli utenti connessi in AT, limitando la fenomenologia dei buchi di tensione che interessano l'area di Taranto a causa della ridotta magliatura di rete e la presenza di utenze industriali di varia tipologia, è prevista la realizzazione di un nuovo collegamento 150 kV "CP Monteiasi – CP Grottaglie". Conseguentemente l'area interessata beneficerà di un incremento di qualità del servizio ed un miglioramento in termini di Energia non fornita (ENF).
18	623-N	Nuovo elettrodotto 150 kV "Lentini – Lentini RT (ex FS)"	Al fine di integrare la rete ex RFI con la RTN ed incrementare la magliatura di rete dell'area a sud di Catania, aumentando la flessibilità di esercizio, prevenendo il verificarsi di sovraccarichi sulla rete in particolari condizioni operative, è prevista la realizzazione di un nuovo collegamento 150 kV "Lentini - Lentini RT (ex FS)". Contestualmente saranno opportunamente rimossi, laddove presenti, elementi limitanti la capacità di trasmissione degli asset RTN.
19	624-N	Nuovo raccordo 150 kV "CP Siracusa Est – Siracusa RT (ex FS)"	Al fine di integrare la rete ex RFI con la RTN ed incrementare la magliatura di rete dell'area di Siracusa, aumentando la flessibilità di esercizio e prevenendo il verificarsi di sovraccarichi sulla rete in particolari condizioni operative, è prevista la realizzazione di un nuovo raccordo 150 kV della "CP Siracusa Est – Siracusa 1" alla SSE Siracusa RT (ex FS). La razionalizzazione dell'area prevede inoltre il riassetto della rete ex RFI nell'area interessata.

Tabella 4-6 Gli interventi nel PdS 2019

Di seguito le azioni operative che compongono ciascun intervento sopra descritto.

Interventi PdS 2019			Azioni operative		
n.	Cod.	Denominazione	Cod.	Denominazione	Tipologia
1	27-N	Nuovo elettrodotto 132 kV "Sestri levante – Levanto" e	27-N_01	Nuovo el. 132 kV tra Sestri Levante e Levanto	Nuova infrastruttura
			27-N_02	Nuova S/E 132 kV di smistamento	Nuova infrastruttura

Interventi PdS 2019			Azioni operative		Tipologia
n.	Cod.	Denominazione	Cod.	Denominazione	
		nuova SE 132 kV di smistamento			
2	28-N	Riassetto Sud Ovest di Alessandria	28-N_01	Realizzazione nuovo collegamento 132 kV CP Spigno	Nuova infrastruttura
3	29-N	Riassetto rete 220 kV area Sud Ovest di Torino	29-N_01	Nuova SE 220 kV di smistamento e raccordi	Nuova infrastruttura
4	161-N	Riassetto rete 220 kV a Nord di Milano	161-N_01	Realizzazione collegamento diretto linea 220 kV R. Nord – Rise Sesto-Cassano	Nuova infrastruttura
5	162-N	Riassetto rete AT area Bordogna	162-N_01	Ammodernamento impianto Bordogna con aggiunta di due nuovi stalli	Funzionalizzazione
			162-N_02	Collegamento diretto Ardenno – Bordogna	Nuova infrastruttura
			162-N_03	Collegamento diretto Morbegno – Brugherio	Nuova infrastruttura
			162-N_04	Potenziamento Moio de Calvi-S.P.Orzio	Nuova infrastruttura
			162-N_05	Collegamento diretto Fusine Sez – Bordogna	Nuova infrastruttura
6	163-N	Riassetto Nord di Brescia	163-N_01	Nuova S/E 132 kV di smistamento e raccordi alle direttrici Nave e Travagliato	Nuova infrastruttura
			163-N_02	Interramento DT 132 kV Nave - Ori Martin - S.Bartolomeo	Nuova infrastruttura
7	164-N	Risoluzione derivazione rigida CP Gravedona	164-N_01	Nuova S/E 132 kV di smistamento Dongo	Nuova infrastruttura
8	254-N	Elettrodotto 380 kV Venezia Nord - Salgareda	254-N_01	Elettrodotto 380 kV Venezia Nord - Salgareda	Funzionalizzazione
9	255-N	Elettrodotto 132 kV Predazzo - Moena	255-N_01	Nuovo elettrodotto 132 kV Predazzo - Moena	Nuova infrastruttura
10	256-N	Risoluzione antenna utente Ferriere Nord	256-N_01	Risoluzione antenna	Nuova infrastruttura
11	347-N	Elettrodotto 380 kV Parma – S.Rocco	347-N_01	Elettrodotto 380 kV Parma S.Rocco	Funzionalizzazione
12	439-N	Riassetto rete AT nell'area di Chiusi	439-N_01	Risoluz. der. Rigida SSE Chiusi RT	Nuova infrastruttura
			439-N_02	CP Fabro Scalo in e-e alla linea "SSE Orvieto RT (ex FS) – Città della Pieve RT (ex FS)"	Nuova infrastruttura
13	440-N	Nuovo elettrodotto 150 kV "S. Virginia CP – Cisterna CP"	440-N_01	El. 150 kV "S. Virginia - Cisterna"	Nuova infrastruttura
			440-N_02	El. 150 kV "S. Virginia CP – Hydro Aluminium"	Nuova infrastruttura
14	543-N	Nuovo elettrodotto 220 kV CP Arenella – CP Fuorigrotta	543-N_01	Nuovo elettrodotto 220 kV CP Arenella – CP Fuorigrotta	Nuova infrastruttura
15	544-N	Riassetto rete AT area metropolitana di Bari	544-N_01	Attività di riassetto dell'area metropolitana di Bari	Nuova infrastruttura
16	545-N	Nuovo elettrodotto 150 kV "SE Vaglio RT (ex FS) – nuova SE 150 kV Sider.Lucchini"	545-N_01	El. 150 kV "SE Vaglio RT (ex FS) – Sider.Lucchini"	Nuova infrastruttura
			545-N_02	Nuova SE 150 kV	Nuova infrastruttura
17	547-N	Nuovo elettrodotto 150 kV "CP Monteiasi – CP Grottaglie"	547-N_01	Nuovo elettrodotto 150 kV "CP Monteiasi – CP Grottaglie"	Nuova infrastruttura
18	623-N	Nuovo elettrodotto 150 kV "Lentini – Lentini RT (ex FS)"	623-N_01	Nuovo elettrodotto 150 kV "Lentini – Lentini RT (ex FS)"	Nuova infrastruttura
19	624-N	Nuovo raccordo 150 kV "CP Siracusa Est – Siracusa RT (ex FS)"	624-N_01	Nuovo raccordo 150 kV "CP Siracusa Est – Siracusa RT (ex FS)"	Nuova infrastruttura
			624-N_02	Nuovo raccordo 150 kV "Siracusa RT (ex FS) - Siracusa 1"	Nuova infrastruttura

Tabella 4-7 Le azioni operative del PdS 2019

In totale le azioni operative previste dal PdS 2019 sono 29, di cui 3 appartenenti alla categoria di funzionalizzazione e 26 relative a nuove infrastrutturazioni; non sono previste azioni di demolizione.

#### 4.4.2.2 Le azioni operative del PdS 2020

Di seguito è riportata una tabella in cui sono descritti gli interventi previsti nel PdS 2020, e nella successiva Tabella 4-9 è indicato, per ciascun intervento, l'insieme delle azioni operative che lo compongono.

n.	Cod.	Denominazione	Descrizione
1	30-N	Elettrodotto 220 kV Erzelli – Bistagno	Il continuo processo di miglioramento delle prestazioni della RTN, unito al costante ritorno di esperienza dall'esercizio della rete, ha portato a individuare ulteriori perfezionamenti dell'infrastrutture di trasmissione nella provincia di Genova. Insieme ai precedenti interventi di sviluppo che hanno interessato la città di Genova e zone limitrofe, l'intervento in questione, che riguarderà l'elettrodotto 220 kV Erzelli-Bistagno, avrà l'obiettivo di risolvere le attuali limitazioni, al fine di migliorare l'affidabilità del servizio elettrico e garantire il miglioramento della sicurezza della porzione di rete. L'intervento verrà realizzato tenendo conto delle infrastrutture presenti nell'area ed ottimizzandone l'occupazione del territorio.
2	31-N	Adeguamento SE Chatillon	Al fine di garantire migliori margini di sicurezza ed affidabilità di esercizio, sarà adeguata la potenza della capacità di trasformazione 220/132 kV presso la SE di Chatillon. I nuovi trasformatori saranno dotati dei consueti variatori sotto carico per la regolazione della tensione della rete 132 kV sottesa alla stazione di Chatillon.
3	165-N	Razionalizzazione rete 380 kV Brianza	La porzione di rete primaria della Brianza è interessata da notevoli transiti di energia, essenzialmente per motivi legati all'import con la Svizzera e al carico ingente della regione. Il contesto nel quale si va ad inserire questo intervento di sviluppo è un'area fortemente interessata da un'intensa urbanizzazione. In tal senso si attuerà una razionalizzazione della porzione di rete presente nell'area della Brianza in modo da consentire una migliore gestione dei transiti di energia e, al tempo stesso, ottimizzare l'utilizzo dei corridoi elettrici presenti in zona, riducendone l'impatto sul territorio. L'intervento di sviluppo rete evita l'introduzione di nuovi elettrodotti e, attraverso il riutilizzo di quelli esistenti, opportunamente modificati in funzione delle analisi tecniche, consente di garantire le condizioni di sicurezza e affidabilità della rete di trasmissione. L'impatto atteso in termini di territorio occupato dalle nuove infrastrutture sarà ottimizzato in modo tale da non gravare sulle aree interessate e creare benefici sia per il sistema elettrico che per il territorio. In linea generale l'intervento consentirà una migliore gestione dei flussi di energia nell'area e di incrementare la qualità del servizio (da verificare in funzione dei risultati delle simulazioni). Principalmente il progetto prevede la variazione di tracciato dell'elettrodotto 380 kV Bulciago-Bovisio con la conseguente demolizione di porzioni di linee aeree 380 kV afferenti nell'area. L'intervento farà sinergia con quello presente nei piani precedenti "Razionalizzazione della Valtellina fase B" in quanto il nuovo elettrodotto si andrà a raccordare alla futura S/E 380 kV già prevista. La Stazione elettrica esistente di Cesano Maderno verrà ampliata con una nuova sezione a 380 kV alla quale verrà raccordata l'attuale linea 380 kV Cislago - Bovisio. Il complesso di tali opere consentirà di superare gli eventuali limiti di rete presenti nella porzione di rete e garantire una gestione più flessibile della porzione di rete di trasmissione in questione anche in funzione dei futuri progetti di sviluppo di interconnessione.
4	166-N	Risoluzione antenna CP Liscate	Al fine di incrementare la qualità del servizio degli utenti afferenti la Cabina Primaria 132 kV di Liscate, è prevista la risoluzione dell'attuale connessione in antenna ricalificando l'elettrodotto 132 kV Tavazzano ST – Liscate ovvero trasformandolo in doppia terna e realizzando un'entra-esce con l'elettrodotto 132 kV Tavazzano ST - Zelo Buon Persico. L'intervento provvederà, inoltre, alla riduzione del rischio di ENF, fornendo una seconda via di alimentazione all'utente in questione.
5	257-N	Riassetto rete ad ovest di Padova	L'intervento consente di integrare la rete acquisita da RFI nell'area di Padova, al fine di garantire sia maggiore interoperabilità con la RTN che una migliore alimentazione della CP di Montegalda. Infatti, quest'ultima attualmente è collegata ad una lunga direttrice 132 kV acquisita da RFI, che risulta peraltro debolmente magliata con la RTN. Sono previste le seguenti modifiche alla rete elettrica afferente: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Raccordi in entra-esce dell'elettrodotto 132 kV Montebello-Montegalda-der. Lerino alla S/E 220/132 kV Castegnero;</li> <li>• Nuovo collegamento in cavo tra Castegnero e Montegalda;</li> </ul>

n.	Cod.	Denominazione	Descrizione
			L'intervento in questione consentirà quindi da un lato di avere una rete più affidabile grazie all'ulteriore via di alimentazione alla CP Montegalda, dall'altro di integrare maggiormente alla RTN gli asset acquisiti da RFI e di avere un maggior livello di magliatura.
6	258-N	Riassetto rete area di Abano	<p>La rete elettrica a sud di Padova presenta aree a basso livello di magliatura, nonché asset acquisiti da RFI che offrono la possibilità di essere integrati alla RTN per garantire un incremento di flessibilità di esercizio e di affidabilità della rete laddove opportunamente raccordati. In particolare, sono previsti i seguenti sviluppi alla rete elettrica tra la CP Abano e la CP Monselice:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Raccordo in cavo tra l'elettrodotto 132 kV Padova RT-Rovigo-der. Monselice e la CP Abano, così da garantire una ulteriore via di alimentazione alla CP e migliorare l'affidabilità della rete;</li> <li>• Nuovo collegamento in cavo tra Monselice, previo opportuno adeguamento agli standard di qualità del servizio e sicurezza di esercizio, e la CP Monselice; in tal modo si fornirà un'ulteriore alimentazione a Monselice, attualmente in antenna;</li> <li>• Dismissione di una porzione dell'elettrodotto 132 kV Padova RT-Rovigo-der. Monselice.</li> </ul> <p>Con l'ausilio di tale intervento di sviluppo si potrà garantire una maggiore sicurezza e flessibilità di esercizio della rete in questione, ed al contempo una più efficiente integrazione degli asset acquisiti da RFI.</p>
7	259-N	Razionalizzazione rete AT Verona	<p>Al fine di garantire un'alimentazione in sicurezza dei diversi nodi di carico dell'area e di migliorare l'affidabilità della rete nei pressi di Verona, l'intervento di sviluppo in oggetto mira a una piena integrazione della rete 132 kV acquisita da RFI, funzionale a una maggiore interoperabilità con la RTN e alla dismissione di elettrodotti aerei, che consente di minimizzare l'impatto sul territorio. L'intervento, inoltre, permetterà di ottimizzare l'alimentazione dei carichi derivanti da futuri sviluppi dell'infrastruttura ferroviaria AV/AC che insiste in tale area. In particolare, è possibile suddividere la razionalizzazione nelle seguenti aree di intervento:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Richiusura antenne utenti: Le antenne strutturali – che alimentano Utenti in zona – saranno raccordate opportunamente a nuove SE 220 kV. Le nuove SE saranno inserite in e-e rispettivamente presso gli elettrodotti: 220 kV Bussolengo SS – Mincio, 220 kV Sandra – Dugale, e il raccordo della sezione 132kV della SE di Dugale verso Campo Marzo. Il completamento delle richiuse sulle nuove SE consentirà di demolire una porzione di rete limitrofa;</li> <li>2. Razionalizzazione area a Ovest di Verona: si prevede l'integrazione della rete acquisita da RFI con la RTN al fine di costituire la direttrice 132 kV Domegliara RT – Bussolengo MA – Bussolengo SS e di demolire parte della linea 132 kV Domegliara RT – Verona RT e della linea Peri – Verona RT. Si prevede, inoltre, di raccordare in entra-esce i nodi di Ricevitrice Ovest e di Verona RT sulle linee 132 kV Bussolengo SS – Chievo CP e Chievo CE – Ricevitrice Sud, rispettivamente. Infine, è in fase di valutazione la demolizione della direttrice aerea tra Garda NK – Castelnuovo NK la dismissione del nodo di smistamento di Colà;</li> <li>3. Razionalizzazione area Verona: si prevede l'integrazione della rete acquisita da RFI per costituire la direttrice 132 kV Ricevitrice Sud – Ca del Bue – Caldiero e per raccordare Buttapietra verso Ricevitrice Sud. Inoltre, sarà realizzata una nuova sezione 220 kV presso la SE di Ricevitrice Sud raccordando opportunamente le linee 132 kV e 220 kV limitrofe alla stazione;</li> <li>4. Razionalizzazione area ad Est di Verona: si prevede la realizzazione di una direttrice 132 kV Pedemonte – Grezzana – Lugo CP – Masocorona tramite piccoli raccordi e il riassetto della porzione di Rete in oggetto. Inoltre, sarà realizzata una nuova direttrice in cavo 132 kV Campo Marzo – Ricevitrice Nord – Verona Est.</li> </ol> <p>Le opere di razionalizzazione potranno subire modifiche a seguito di verifiche di fattibilità impiantistiche e in sinergia con gli altri soggetti coinvolti. Inoltre, le demolizioni previste potranno essere attuate solo a seguito del completamento dell'intero intervento di sviluppo e delle opere connesse. Il riassetto della rete proposto mira al raggiungimento di diversi obiettivi tra i quali: l'aumento della gestione e l'affidabilità dell'alimentazione dei carichi locali, l'incremento della Sicurezza e della Qualità del Servizio, l'aumento della flessibilità di esercizio e la minimizzazione degli impatti territoriali. Per perseguire questi obiettivi sono poste in atto azioni volte alla creazione di isole di esercizio, alla richiusura di antenne strutturali, all'aumento della magliatura con la rete locale e con l'integrazione della rete acquisita da RFI, e infine alla</p>

n.	Cod.	Denominazione	Descrizione
			demolizione di elettrodotti.
8	348-N	Razionalizzazione rete tra Parma e Piacenza	<p>L'intervento risponde all'esigenza di integrare la rete acquisita da RFI con la RTN e di garantire l'alimentazione in sicurezza dei diversi nodi di carico localizzati nell'area compresa tra i comuni di Parma e Piacenza. Infatti, alcuni elettrodotti dell'area (quali la direttrice S. Rocco Po – Piacenza Est, Fiorenzuola CP – Montale ...) sono caratterizzati da limitazioni che influiscono sulla sicurezza della Rete. Inoltre, l'intervento consentirà una maggiore affidabilità di esercizio attraverso la magliatura di antenne strutturali. In particolare, l'intervento può essere suddiviso nelle seguenti opere:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ricostruzione in cavo della direttrice 132 kV S. Rocco Po – Piacenza Est;</li> <li>2. Il potenziamento del collegamento in cavo 132 kV Piacenza Est – Piacenza RT;</li> <li>3. Il raccordo della CP di Montale sull'elettrodotto 132 kV Cadeo – Piacenza RT;</li> <li>4. La richiusura delle antenne strutturali di Grazzano e Lugagnano tramite un elettrodotto 132 kV;</li> <li>5. La demolizione della linea 132 kV Fiorenzuola CP – Montale;</li> <li>6. Nuovo cavo 132 kV Fidenza CP – Fidenza RT;</li> <li>7. Il raccordo della CP di Fontevivo sulla Fidenza RT – Parma RT.</li> </ol> <p>Le opere di razionalizzazione potranno subire modifiche a seguito di verifiche di fattibilità impiantistiche e in sinergia con gli altri soggetti coinvolti. Inoltre, le demolizioni previste potranno essere attuate solo a seguito del completamento dell'intero intervento di sviluppo e opere connesse.</p> <p>Il riassetto della rete proposto punta alla realizzazione di più percorsi 132 kV paralleli che permettono di migliorare la sicurezza dell'esercizio in un'area caratterizzata da importanti transiti di potenza. Inoltre, la richiusura di antenne strutturali e la maggiore magliatura della rete locale consentirà di incrementare la Sicurezza e la Qualità del Servizio. Infine, l'integrazione e la rimagliatura della rete acquisita da RFI con la RTN permetterà di migliorare la Qualità e la flessibilità di esercizio e minimizzare gli impatti territoriali.</p>
9	349-N	Stazione 380 kV Piombino	<p>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".</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
10	441-N	Razionalizzazione rete AT Costa Marchigiana	<p>L'intervento ha l'obiettivo di integrare la RTN con la rete marchigiana a 132 kV, acquisita da RFI, al fine di migliorare l'affidabilità del servizio elettrico e al tempo stesso ottimizzare lo sfruttamento dei corridoi elettrici. In tal modo, oltre a minimizzare l'impatto sul territorio, saranno individuate le migliori soluzioni di sviluppo per traguardare una maggiore interoperabilità tra le reti.</p> <p>La direttrice elettrica in esame, acquisita da RFI, è caratterizzata da infrastrutture vetuste e si estende dalle stazioni (SE) di P.S. Giorgio RT fino a Rocca Priora RT, alimentando utenze del servizio ferroviario della dorsale adriatica.</p> <p>L'infrastruttura elettrica, preposta all'alimentazione del servizio ferroviario, è stata storicamente caratterizzata, in fase di pianificazione, da una scarsa integrazione sinergica con la RTN.</p> <p>La soluzione di sviluppo individuata è caratterizzata da semplici e immediati interventi, ma al tempo stesso consente di ottenere notevoli benefici in termini di incremento dell'affidabilità del servizio elettrico e in termini di riduzione degli impatti territoriali. La soluzione, infatti, permetterà di ottimizzare il tracciato, incrementando la magliatura di rete e sfruttando la possibilità di dismettere - in funzione delle condizioni di sicurezza della RTN - le infrastrutture il cui utilizzo sarà superato dal nuovo intervento di sviluppo.</p>

n.	Cod.	Denominazione	Descrizione
			L'intervento di sviluppo prevede la realizzazione di brevi raccordi a 132 kV presso la SE Loreto RT in e-e all'elettrodotto 132 kV CP Sirolo-CP Loreto e di raccordi presso la SE P.S. Giorgio RT in e-e all'elettrodotto 132 kV CP P.S. Elpidio-CP Colmarino.
11	442-N	Razionalizzazione rete AT S. Benedetto del Tronto	<p>L'intervento ha l'obiettivo di integrare la RTN con la rete marchigiana a 132 kV, acquisita da RFI, al fine di migliorare l'affidabilità del servizio elettrico e al tempo stesso ottimizzare lo sfruttamento dei corridoi elettrici. In tal modo, oltre a minimizzare l'impatto sul territorio, saranno individuate le migliori soluzioni di sviluppo per traguardare una maggiore interoperabilità tra le reti.</p> <p>La direttrice elettrica in esame, acquisita da RFI, è caratterizzata da infrastrutture vetuste e si estende dalle stazioni (SE) di M. Prandone RT fino a S. Benedetto RT, alimentando utenze del servizio ferroviario della dorsale adriatica. L'infrastruttura elettrica, preposta all'alimentazione del servizio ferroviario, è stata storicamente caratterizzata, in fase di pianificazione, da una scarsa integrazione sinergica con la RTN.</p> <p>La soluzione di sviluppo individuata è caratterizzata da semplici e immediati interventi, ma al tempo stesso consente di ottenere notevoli benefici in termini di incremento dell'affidabilità del servizio elettrico e in termini di riduzione degli impatti territoriali. La soluzione, infatti, permetterà di ottimizzare il tracciato, incrementando la magliatura di rete e sfruttando la possibilità di dismettere - in funzione delle condizioni di sicurezza della RTN - le infrastrutture il cui utilizzo sarà superato dal nuovo intervento di sviluppo.</p> <p>L'intervento di sviluppo prevede la realizzazione di una nuova SE di smistamento a 132 kV in doppia sbarra, nell'area di Porto D'Ascoli in e-e all'elettrodotto CP Monsampolo - CP Porto D'Ascoli, a cui collegare anche la direttrice M. Prandone RT - Roseto RT, incrementando al contempo la sicurezza di fornitura elettrica. Saranno realizzati brevi raccordi a 132 kV della Nuova SE Porto D'Ascoli in e-e all'elettrodotto SE M. Prandone RT - SE Roseto RT e un nuovo raccordo della nuova SE Porto D'Ascoli con CP Rosara sfruttando l'elettrodotto esistente 132 kV CP Rosara - CP Porto D'Ascoli. Inoltre, è previsto un collegamento diretto fra SE Porto S. Giorgio RT e SE M. Prandone RT, trasferendo l'alimentazione dell'utenza di S. Benedetto RT su rete RFI.</p>
12	443-N	Razionalizzazione rete AT Appennino Umbro-Marchigiano	<p>L'intervento ha l'obiettivo di integrare la RTN con la rete in esame a 132 kV, acquisita da RFI, al fine di migliorare l'affidabilità del servizio elettrico e al tempo stesso ottimizzare lo sfruttamento dei corridoi elettrici. In tal modo, oltre a minimizzare l'impatto sul territorio, saranno individuate le migliori soluzioni di sviluppo per traguardare una maggiore interoperabilità tra le reti. La direttrice elettrica in esame, acquisita da RFI, è caratterizzata da infrastrutture vetuste e si estende dalle stazioni (SE) di Rocca Priora RT fino a Fossato di Vico RT, alimentando utenze del servizio ferroviario della direttrice che collega l'area tirrenica con quelle adriatica. L'infrastruttura elettrica, preposta all'alimentazione del servizio ferroviario, è stata storicamente caratterizzata, in fase di pianificazione, da una scarsa integrazione sinergica con la RTN.</p> <p>La soluzione di sviluppo individuata è caratterizzata da semplici e immediati interventi, ma al tempo stesso consente di ottenere notevoli benefici in termini di incremento dell'affidabilità del servizio elettrico e in termini di riduzione degli impatti territoriali. La soluzione, infatti, permetterà di ottimizzare il tracciato, incrementando la magliatura di rete e sfruttando la possibilità di dismettere - in funzione delle condizioni di sicurezza della RTN - le infrastrutture il cui utilizzo sarà superato dal nuovo intervento di sviluppo.</p> <p>L'intervento di sviluppo prevede la realizzazione di brevi raccordi a 132 kV della SE Genga RT in e-e all'elettrodotto CP Fabriano -CP S. Elena e un nuovo elettrodotto 132 kV che raccorderà la SE Iesi RT alla vicina CP Iesi.</p>
13	444-N	Stazione 220/132 kV Capannelle	<p>Con l'obiettivo di garantire una via di alimentazione alla rete 132 kV locale dalla rete 220 kV, è in programma di realizzare una nuova stazione 220/132 kV nell'area di Capannelle da raccordare in entra - esce agli elettrodotti 220 kV "Popoli - S.Giacomo NK" e "Provvidenza All.2 - Villavalle". La stazione sarà dotata di adeguate trasformazioni funzionali ad incrementare l'affidabilità della porzione di rete in esame ed il relativo livello di magliatura della locale rete 132 kV al confine fra Abruzzo e Marche. La soluzione proposta permetterà una separazione dei livelli di tensione 150 e 132 kV dismettendo, compatibilmente con le esigenze di rete, porzioni di rete 132 kV non più funzionali. Inoltre l'intervento consente di creare un nodo 220 kV garantendo una migliore gestione complessiva della rete su cui insistono derivazioni rigide.</p>

n.	Cod.	Denominazione	Descrizione
14	548-N	Nuovo potenziamento rete AT area Crotona	<p>La direttrice tra Catanzaro e Crotona è caratterizzata da un notevole installato di capacità da fonti rinnovabili (FER), principalmente eolico, che in caso di fuori servizio degli elettrodotti dell'area di Catanzaro (Catanzaro- Simeri, Simeri-Belcastro) dà luogo a rischi di sovraccarico sulla rete AT dell'area di Crotona. La soluzione proposta prevede il raddoppio dell'elettrodotto esistente Crotona – Scandale attraverso un raccordo in e-e della CP Crotona sull'elettrodotto 150 kV Scandale – Crotona Ind.</p> <p>La soluzione di sviluppo individuata è caratterizzata da semplici e immediati interventi, ma al tempo stesso consente di ottenere notevoli benefici in termini di incremento della capacità da fonte rinnovabile liberata. In questo modo sarà mitigato il rischio di sovraccarichi della direttrice Crotona – Scandale, in condizioni di elevata produzione da fonte rinnovabile, perseguendo l'integrazione di nuova capacità nell'area. Inoltre, tale nuovo raccordo permetterà lo sfruttamento di asset disponibili, attualmente non utilizzati.</p>
15	549-N	Razionalizzazione rete AT Golfo di Gioia Tauro	<p>L'intervento ha l'obiettivo di integrare la RTN con la rete in esame a 60 kV, acquisita da RFI, al fine di migliorare la qualità e l'affidabilità del servizio elettrico e al tempo stesso ottimizzare lo sfruttamento dei corridoi elettrici. In tal modo, oltre a minimizzare l'impatto sul territorio, saranno individuate le migliori soluzioni di sviluppo per traguardare una maggiore interoperabilità tra le reti. La direttrice elettrica in esame, acquisita da RFI, è caratterizzata da infrastrutture vetuste e si estende da Reggio Calabria fino a Battipaglia, alimentando le utenze del servizio ferroviario della direttrice tirrenica. L'infrastruttura elettrica, preposta all'alimentazione del servizio ferroviario, è stata storicamente caratterizzata, in fase di pianificazione, da una scarsa integrazione sinergica con la RTN. L'obsolescenza della rete potrebbe condurre a una crescente frequenza di disservizi, pertanto la soluzione di sviluppo proposta consentirà il superamento dei limiti tecnici legati all'attuale rete a 60 kV. In particolare, la porzione di rete interessata dall'intervento, riguarda le stazioni RT di Gallico, Favazzina, Palmi, Nicotera e Mileto.</p> <p>La soluzione di sviluppo individuata è caratterizzata da semplici e immediati interventi, ma al tempo stesso consente di ottenere notevoli benefici in termini di incremento dell'affidabilità del servizio elettrico e in termini di riduzione degli impatti territoriali. La soluzione, infatti, permetterà di ottimizzare il tracciato, incrementando la magliatura di rete e sfruttando la possibilità di dismettere - in funzione delle condizioni di sicurezza della RTN - le infrastrutture il cui utilizzo sarà superato dal nuovo intervento di sviluppo.</p> <p>L'intervento di sviluppo prevede la realizzazione di brevi raccordi tra CP Gallico e Gallico RT e tra CP Palmi e Palmi RT, nonché la richiusura delle isole di carico a 60 kV Gallico-Favazzina e Palmi-Mileto. Contestualmente saranno opportunamente rimossi, laddove necessario, elementi limitanti la capacità di trasmissione degli asset RTN.</p>
16	550-N	Razionalizzazione Rete AT Golfo di Santa Eufemia	<p>L'intervento ha l'obiettivo di integrare la RTN con la rete in esame a 60 kV, acquisita da RFI, al fine di migliorare l'affidabilità del servizio elettrico e al tempo stesso ottimizzare lo sfruttamento dei corridoi elettrici. In tal modo, oltre a minimizzare l'impatto sul territorio, saranno individuate le migliori soluzioni di sviluppo per traguardare una maggiore interoperabilità tra le reti. La direttrice elettrica in esame, acquisita da RFI, è caratterizzata da infrastrutture vetuste e si estende da Reggio Calabria fino a Battipaglia, alimentando le utenze del servizio ferroviario della direttrice tirrenica. L'infrastruttura elettrica, preposta all'alimentazione del servizio ferroviario, è stata storicamente caratterizzata, in fase di pianificazione, da una scarsa integrazione sinergica con la RTN.</p> <p>L'obsolescenza della rete potrebbe condurre a una crescente frequenza di disservizi, pertanto la soluzione di sviluppo proposta consentirà il superamento dei limiti tecnici legati all'attuale rete a 60 kV. In particolare, la porzione di rete interessata dall'intervento, riguarda le stazioni di Vibo Marina, Vibo Pizzo e Eccellente.</p> <p>La soluzione di sviluppo individuata è caratterizzata da semplici e immediati interventi, ma al tempo stesso consente di ottenere notevoli benefici in termini di incremento dell'affidabilità del servizio elettrico e in termini di riduzione degli impatti territoriali. La soluzione, infatti, permetterà di ottimizzare il tracciato, incrementando la magliatura di rete e sfruttando la possibilità di dismettere - in funzione delle condizioni di sicurezza della RTN - le infrastrutture il cui utilizzo sarà superato dal nuovo intervento di sviluppo.</p> <p>L'intervento di sviluppo prevede la realizzazione di brevi raccordi tra le stazioni RT di Vibo Marina, Vibo Pizzo ed Eccellente, previo riclassamento a 150 kV, e le attigue direttrici a 150 kV.</p>

n.	Cod.	Denominazione	Descrizione
			Contestualmente saranno opportunamente rimossi, laddove necessario, elementi limitanti la capacità di trasmissione degli asset RTN.
17	551-N	Nuovo elettrodotto 150 kV CP Foggia C. - Foggia RT	L'intervento ha l'obiettivo di integrare la RTN con rete in esame a 150 kV, acquisita da RFI, al fine di migliorare l'affidabilità del servizio elettrico della Città di Foggia. La CP di Foggia Città risulta oggi alimentata da due collegamenti in cavo a 150 kV in serie a due elettrodotti in doppia terna molto vicini tra loro. In caso di guasto simultaneo dei due cavi o delle due doppie terne, che alimentano il carico della città di Foggia, si potrebbe verificare il rischio di disalimentazione della Cabina Primaria. La soluzione di sviluppo individuata è caratterizzata da semplici e immediati interventi, ma al tempo stesso consente di ottenere notevoli benefici in termini di incremento dell'affidabilità del servizio elettrico e consiste nella realizzazione di una terza alimentazione indipendente che collegherà la CP di Foggia Città con SE Foggia RT al fine di minimizzare il rischio di Energia Non Fornita.
18	552-N	Razionalizzazione rete AT tra Barletta e Bari	L'intervento ha l'obiettivo di integrare la RTN con la rete in esame a 150 kV, acquisita da RFI, al fine di migliorare l'affidabilità del servizio elettrico e al tempo stesso ottimizzare lo sfruttamento dei corridoi elettrici. In tal modo, oltre a minimizzare l'impatto sul territorio, saranno individuate le migliori soluzioni di sviluppo per traguardare una maggiore interoperabilità tra le reti. La direttrice elettrica in esame, acquisita da RFI, è caratterizzata da infrastrutture vetuste e si estende da Reggio Calabria fino a Battipaglia, alimentando le utenze del servizio ferroviario della direttrice tirrenica. L'infrastruttura elettrica, preposta all'alimentazione del servizio ferroviario, è stata storicamente caratterizzata, in fase di pianificazione, da una scarsa integrazione sinergica con la RTN. L'obsolescenza della rete potrebbe condurre a una crescente frequenza di disservizi, pertanto la soluzione di sviluppo proposta consentirà il superamento dei limiti tecnici legati all'attuale rete a 60 kV. La soluzione di sviluppo individuata è caratterizzata da semplici e immediati interventi, ma al tempo stesso consente di ottenere notevoli benefici in termini di incremento dell'affidabilità del servizio elettrico e in termini di riduzione degli impatti territoriali. La soluzione, infatti, permetterà di ottimizzare il tracciato, incrementando la magliatura di rete e sfruttando la possibilità di dismettere - in funzione delle condizioni di sicurezza della RTN - le infrastrutture il cui utilizzo sarà superato dal nuovo intervento di sviluppo. L'intervento di sviluppo prevede la realizzazione di un breve raccordo a 150 kV per connettere in entra-esce Molfetta RT all'elettrodotto CP Molfetta - Ciardone C. I.e. Contestualmente saranno opportunamente rimossi, laddove necessario, elementi limitanti la capacità di trasmissione degli asset RTN.
19	625-N	Razionalizzazione rete AT area Caltanissetta	L'intervento ha l'obiettivo di integrare con la RTN la rete Siciliana a 150 kV, acquisita da RFI, al fine di migliorare l'affidabilità del servizio elettrico e al tempo stesso ottimizzare lo sfruttamento dei corridoi elettrici. In tal modo, oltre a minimizzare l'impatto sul territorio, saranno individuate le migliori soluzioni di sviluppo per traguardare una maggiore interoperabilità tra le reti. L'infrastruttura elettrica, preposta all'alimentazione del servizio ferroviario, è stata storicamente caratterizzata, in fase di pianificazione, da una scarsa integrazione sinergica con la RTN. Al fine di integrare la rete acquisita da RFI con la RTN ed incrementare la magliatura di rete dell'area di Caltanissetta, garantendo al contempo una seconda alimentazione alla SE Caltanissetta RT, è prevista la realizzazione di un nuovo collegamento di Caltanissetta RT in e-e all'elettrodotto 150 kV Caltanissetta SE - Marianopoli SE. Contestualmente, è prevista la dismissione dell'elettrodotto 150 kV S. Caterina - Caltanissetta RT. Infine, saranno opportunamente rimossi, laddove presenti, elementi limitanti la capacità di trasmissione delle linee afferenti alla SE Caltanissetta, interessata da un'ingente capacità rinnovabile installata, destinata a crescere nel corso dei prossimi anni.
20	626-N	Nuovo elettrodotto 150 kV Vallelunga RT - SE Cammarata	L'intervento ha l'obiettivo di integrare la RTN con la rete Siciliana a 150 kV, acquisita da RFI, al fine di migliorare l'affidabilità del servizio elettrico e al tempo stesso ottimizzare lo sfruttamento dei corridoi elettrici. In tal modo, oltre a minimizzare l'impatto sul territorio, saranno individuate le migliori soluzioni di sviluppo per traguardare una maggiore interoperabilità tra le reti. L'infrastruttura elettrica, preposta all'alimentazione del servizio ferroviario, è stata storicamente caratterizzata, in fase di pianificazione, da una scarsa integrazione sinergica con la RTN. L'impianto di Vallelunga RT è collegato tramite un'antenna strutturale su cui insiste anche un impianto eolico. Al fine di aumentare la magliatura di rete dell'area, riducendo il rischio di Energia Non Fornita e garantendo al contempo l'integrazione delle fonti FER,

n.	Cod.	Denominazione	Descrizione
			l'intervento prevede un nuovo elettrodotto 150 kV tra Valledlunga RT e la SE Cammarata (o eventuali impianti limitrofi). Questo intervento consentirà inoltre una migliore integrazione della rete, acquisita da RFI, con la RTN, garantendo un uso più efficiente degli asset esistenti e una migliore flessibilità di esercizio.
21	627-N	Elettrodotto 380 kV Caracoli – Ciminna	La Sicilia è caratterizzata da una interconnessione con il Continente in corrente alternata, una sola dorsale a 380 kV che collega l'area del Nord Est con il polo industriale del Sud Est, oltre che da un anello a 220 kV con ridotte potenzialità in termini di capacità di trasporto tra l'area orientale e occidentale, nonché da forte presenza di generazione rinnovabile non programmabile. Gli scenari futuri prevedono una maggiore copertura del fabbisogno elettrico regionale da fonti rinnovabili con sempre minore ricorso alle fonti fossili. La carenza infrastrutturale della rete primaria a 380 kV tra la Sicilia Occidentale e Orientale, nonché una ridotta disponibilità di risorse per la regolazione di tensione, evidenziano una debolezza intrinseca dell'Isola sempre più crescente. A tal proposito sono previsti sviluppi di rete atti a rimuovere gli attuali vincoli di esercizio presenti nell'isola, attraverso la realizzazione dei seguenti interventi: Elettrodotto a 380 kV Chiamonte G. – Ciminna (cod. 602-P), Elettrodotto a 380 kV Assoro – Sorgente 2 - Villafranca (cod. 604-P/619-P) e Collegamento HVDC Continente – Sicilia – Sardegna (cod. 723-P), per il quale è stata individuata, come soluzione più ottimale per la connessione del collegamento HVDC, l'esistente SE 220 kV di Caracoli, in sostituzione della SE di Ciminna. Al fine di completare la direttrice a 380 kV tra Sicilia Orientale e Occidentale, è necessario quindi prevedere un nuovo elettrodotto a 380 kV in singola terna che collegherà la SE Ciminna a quella di Caracoli, previo riclassamento a 380 kV di quest'ultima. Il nuovo elettrodotto, a complemento del previsto nuovo collegamento 380 kV Chiamonte G. – Ciminna, incrementerà l'affidabilità e la sicurezza della fornitura di energia elettrica nella Sicilia occidentale. Inoltre, tale rinforzo di rete, favorirà la produzione degli impianti da fonte rinnovabile in Sicilia.
22	725-N	Adeguamento SE Florinas	Al fine di aumentare la flessibilità di esercizio e di manutenzione della S/E Florinas, verrà realizzato un nuovo sistema di sbarre (doppia sbarra) che andrà a sostituire l'attuale sistema monosbarra.
23	726-N	Adeguamento SE Ploaghe	Al fine di aumentare la flessibilità di esercizio e di manutenzione della S/E 150 kV Ploaghe, verrà realizzato un nuovo sistema di sbarre (doppia sbarra) che andrà a sostituire l'attuale sistema monosbarra.
24	727-N	Adeguamento SE Tula	La SE 150 kV Tula, realizzata per la connessione di un impianto eolico, necessita di un nuovo sistema di sbarre (doppia sbarra) in quanto l'attuale layout (monosbarra) comporta una scarsa flessibilità di esercizio dell'impianto e forti limiti alla continuità di servizio sia in caso di interventi manutentivi programmati sia nell'eventualità di guasti.
25	728-N	Adeguamento SE Busachi	La SE 220 kV Busachi, cui afferiscono linee inserite in una direttrice di riaccensione della RTN, necessita di un nuovo sistema di sbarre (doppia sbarra) in quanto l'attuale layout (monosbarra) comporta una scarsa flessibilità di esercizio dell'impianto e forti limiti alla continuità di servizio sia in caso di interventi manutentivi programmati sia nell'eventualità di guasti.
26	729-N	Adeguamento SE Nurri	Al fine di aumentare la flessibilità di esercizio e di manutenzione della S/E 150 kV Nurri, realizzata per la connessione di un impianto eolico di proprietà Enel, verrà realizzato un nuovo sistema di sbarre (doppia sbarra) che andrà a sostituire l'attuale sistema monosbarra. Si fa notare che le linee afferenti a tale impianto sono inserite nella direttrice di riaccensione dell'Ogliastra.
27	730-N	Adeguamento SE Ulassai	Al fine di aumentare la flessibilità di esercizio e di manutenzione della S/E 150 kV Nurri, realizzata per la connessione di un impianto eolico di proprietà Enel, verrà realizzato un nuovo sistema di sbarre (doppia sbarra) che andrà a sostituire l'attuale sistema monosbarra. Si fa notare che le linee afferenti a tale impianto sono inserite nella direttrice di riaccensione dell'Ogliastra.

Tabella 4-8 Gli interventi nel PdS 2020

Di seguito le azioni operative che compongono ciascun intervento sopra descritto.

Interventi PdS 2020			Azioni operative		
n.	Cod.	Denominazione	Cod.	Denominazione	Tipologia

Interventi PdS 2020			Azioni operative		
n.	Cod.	Denominazione	Cod.	Denominazione	Tipologia
1	30-N	Elettrodotto 220 kV Erzelli – Bistagno	30-N_01	Rimozione limitazioni 220 kV Erzelli-Bistagno	Funzionalizzazione
2	31-N	Adeguamento SE Chatillon	31-N_01	Nuovi ATR 220/132 kV Chatillon	Funzionalizzazione
3	165-N	Razionalizzazione rete 380 kV Brianza	165-N_01	Nuovo elettrodotto 380 kV Bulciago – nuova S/E	Nuova infrastruttura
			165-N_02	Nuova sezione 380kV nella S/E Cesano Maderno	Funzionalizzazione
			165-N_03	Raccordi 380 kV della linea Cislago – Bovisio alla S/E Cesano Maderno	Nuova infrastruttura
4	166-N	Risoluzione antenna CP Liscate	166-N_01	Nuovo stallo CP Liscate	Funzionalizzazione
			166-N_02	Nuovo elettrodotto dt 132 kV	Nuova infrastruttura
5	257-N	Riassetto rete ad ovest di Padova	257-N_01	Raccordi Castegnero	Nuova infrastruttura
			257-N_02	Collegamento in cavo Castegnero- Montegalda	Nuova infrastruttura
6	258-N	Riassetto rete area di Abano	258-N_01	Raccordo in cavo Padova RT-CP Abano	Nuova infrastruttura
			258-N_02	Collegamento in cavo Monselice- Monselice CP	Nuova infrastruttura
			258-N_03	Dismissioni rete AT	Demolizione
7	259-N	Razionalizzazione rete AT Verona	259-N_01	Riassetto tra le linee Peschiera RT – Verona RT / Bussolengo SS – Peschiera CP e riassetto tra le linee Peschiera CP – Povegliano / Mincio – Ricevitrice Sud	Nuova infrastruttura
			259-N_02	Riassetto rete 132 kV per realizzare la direttrice Pedemonte – Grezzana – Lugo CP – Masocorona	Nuova infrastruttura
			259-N_03	Richiusura antenne strutturali 220 kV Air Liquide	Nuova infrastruttura
			259-N_04	Direttrice in cavo 132 kV Campo Marzo – Ricevitrice Nord – Verona Est	Nuova infrastruttura
			259-N_05	Nuova sezione 220 kV presso la SE di Ricevitrice Sud e relativi raccordi 220 kV e 132 kV	Nuova infrastruttura
			259-N_06	Riassetto rete AT per realizzare la direttrice 132 kV Domegliara RT – Bussolengo MA – Bussolengo SS e demolizioni associate	Nuova infrastruttura
			259-N_07	Riassetto rete AT per realizzare la direttrice 132 kV Ricevitrice Sud – Buttapietra	Nuova infrastruttura
			259-N_08	Entra-esce di Ricevitrice Ovest sulla linea 132 kV Bussolengo SS – Chievo CP	Nuova infrastruttura
			259-N_09	Demolizione direttrice 132 kV Garda NK – Castelnuovo NK	Demolizione
			259-N_10	Richiusura antenne strutturali 220 kV Ricevitrice sud e Nuova SE	Nuova infrastruttura
			259-N_11	Entra-esce di Verona RT sulla linea 132 kV Chievo CE – Ricevitrice Sud	Nuova infrastruttura
8	348-N	Razionalizzazione rete tra Parma e Piacenza	348-N_01	Direttrice 132 kV S. Rocco Po – Piacenza Est	Nuova infrastruttura
			348-N_02	Rimozione limitazioni elettrodotto 132 kV Piacenza Est – Piacenza RT	Funzionalizzazione
			348-N_03	Raccordo CP Montale su elettrodotto 132 kV Cadeo – Piacenza RT	Nuova infrastruttura
			348-N_04	Nuovo elettrodotto 132 kV Grazzano – Lugagnano	Nuova infrastruttura
			348-N_05	Demolizione elettrodotto 132 kV Fiorenzuola CP – Montale	Demolizione
			348-N_06	Nuovo elettrodotto in cavo 132 kV Fidenza CP – Fidenza RT	Nuova infrastruttura
			348-N_07	Raccordo CP Fontevivo su elettrodotto 132 kV Fidenza RT – Parma RT	Nuova infrastruttura
9	349-N	Stazione 380 kV Piombino	349-N_01	Nuova stazione 380/132 kV Piombino, raccordi 380 kV e raccordi 132 kV	Nuova infrastruttura
10	441-N	Razionalizzazione rete AT Costa Marchigiana	441-N_01	Nuovi raccordi di Loreto RT in e-e all’el. 132 kV “CP Sirolo-CP Loreto”	Nuova infrastruttura
			441-N_02	Nuovi raccordi di P.S. Giorgio RT in e-e all’el. 132 kV	Nuova infrastruttura

Interventi PdS 2020			Azioni operative		Tipologia
n.	Cod.	Denominazione	Cod.	Denominazione	
				"CP P.S. Elpidio-CP Colmarino"	
11	442-N	Razionalizzazione rete AT S. Benedetto del Tronto	442-N_01	Nuova SE di smistamento 132 kV in doppia sbarra e raccordi, in e-e all'el.132kV "M. Prandone RT. - Roseto RT	Nuova infrastruttura
			442-N_02	Bypass SE Porto S. Giorgio RT e SE M. Prandone RT	Nuova infrastruttura
12	443-N	Razionalizzazione rete AT Appennino Umbro-Marchigiano	443-N_01	Nuovi raccordi di Genga RT in e-e all'el. 132 kV "CP Fabriano -CP S. Elena"	Nuova infrastruttura
			443-N_02	Nuovo elettrodotto 132 kV "CP Iesi-Iesi RT"	Nuova infrastruttura
13	444-N	Stazione 220/132 kV Capannelle	444-N_01	Nuova SE 220/132 kV Capannelle e raccordi	Nuova infrastruttura
			444-N_02	El. 132 kV "Capannelle - Cagnano"	Nuova infrastruttura
14	548-N	Nuovo potenziamento rete AT area Crotone	548-N_01	Nuovo doppio raccordo 150 kV Crotone – Crotone Ind.	Nuova infrastruttura
15	549-N	Razionalizzazione rete AT Golfo di Gioia Tauro	549-N_01	Nuovo el. SE Palmi RT – CP Palmi	Nuova infrastruttura
			549-N_02	Nuovi raccordi 60 kV	Nuova infrastruttura
			549-N_03	Rimozione elementi limitanti rete 60 kV	Funzionalizzazione
16	550-N	Razionalizzazione Rete AT Golfo di Santa Eufemia	550-N_01	Nuovi raccordi di Vibo Marina RT in e-e a el. 150 kV "Maierato-Vibo Valentia"	Nuova infrastruttura
			550-N_02	Nuovi raccordi di Vibo Pizzo RT in e-e a el. 150 kV "Maierato-Vibo Valentia"	Nuova infrastruttura
			550-N_03	Nuovi raccordi di Eccellente RT in e-e a el. 150 kV "Feroletto-Francavilla Ang"	Nuova infrastruttura
			550-N_04	Rimozione elementi limitanti rete 150 kV	Funzionalizzazione
17	551-N	Nuovo elettrodotto 150 kV CP Foggia C. - Foggia RT	551-N_01	Nuovo elettrodotto 150 kV "CP Foggia C. - Foggia RT"	Nuova infrastruttura
18	552-N	Razionalizzazione rete AT tra Barletta e Bari	552-N_01	Nuovi raccordi di SE Molfetta RT in e-e a el. 150 kV "CP Molfetta – Ciardone C.le"	Nuova infrastruttura
			552-N_02	Nuovo raccordo in derivazione rigida all'elettrodotto "SE Barletta RT – CP Barletta"	Nuova infrastruttura
19	625-N	Razionalizzazione rete AT area Caltanissetta	625-N_01	Nuovi raccordi 150 kV Caltanissetta RT	Nuova infrastruttura
			625-N_02	Demolizione elettrodotto "Caltanissetta RT – S. Caterina Villarmosa"	Demolizione
20	626-N	Nuovo elettrodotto 150 kV Vallelunga RT - SE Cammarata	626-N_01	Nuovo elettrodotto "Vallelunga RT – SE Cammarata"	Nuova infrastruttura
21	627-N	Elettrodotto 380 kV Caracoli – Ciminna	627-N_01	Nuovo elettrodotto 380 kV Caracoli - Ciminna	Nuova infrastruttura
22	725-N	Adeguamento SE Florinas	725-N_01	Adeguamento sistema sbarre S/E Florinas	Funzionalizzazione
23	726-N	Adeguamento SE Ploaghe	726-N_01	Adeguamento sistema sbarre S/E Ploaghe	Funzionalizzazione
24	727-N	Adeguamento SE Tula	727-N_01	Adeguamento sistema sbarre S/E Tula	Funzionalizzazione
25	728-N	Adeguamento SE Busachi	728-N_01	Adeguamento sistema sbarre S/E Busachi	Funzionalizzazione
26	729-N	Adeguamento SE Nurri	729-N_01	Adeguamento sistema sbarre S/E Nurri	Funzionalizzazione
27	730-N	Adeguamento SE Ulassai	730-N_01	Adeguamento sistema sbarre S/E Ulassai	Funzionalizzazione

Tabella 4-9 Le azioni operative del PdS 2020

In totale le azioni operative previste dal PdS 2020 sono 60, di cui 13 appartenenti alla categoria di funzionalizzazione, 43 relative a nuove infrastrutturazioni e 4 azioni di demolizione.

## 5 VERIFICA DI COERENZA INTERNA

### 5.1 Criteri specifici di lavoro

L'analisi di coerenza interna, effettuata fin dall'origine dell'attività pianificatoria, permette di garantire la rispondenza delle azioni di Piano agli obiettivi fissati.

In altre parole, tale analisi è finalizzata a stabilire la **correlazione** tra gli obiettivi generali e specifici che Terna intende perseguire e le azioni da intraprendere per il loro raggiungimento.

L'analisi è effettuata iterativamente, durante tutto lo sviluppo dell'attività pianificatoria, di modo che si possa verificarne la validità.

In sostanza, l'analisi di coerenza interna, che accompagna l'elaborazione del Piano, permette di individuare quelle azioni che sono coerenti con gli obiettivi del Piano stesso.

Al termine del processo, dunque, si perviene alla verifica della corrispondenza e della consequenzialità delle fasi che hanno portato alla costruzione del Piano di Sviluppo della RTN a partire dall'analisi del contesto.

Tutto ciò si traduce nella verifica della visione strategica che collega gli obiettivi con le azioni di piano che vengono proposte per il loro perseguimento.

Per la rappresentazione di tali rapporti di correlazione viene proposta una matrice a tripla entrata, atta a consentire la lettura dei rapporti intercorrenti tra i diversi livelli di obiettivi di Piano (generali e specifici) e tra questi e le relative azioni (cfr. Figura 5-1).

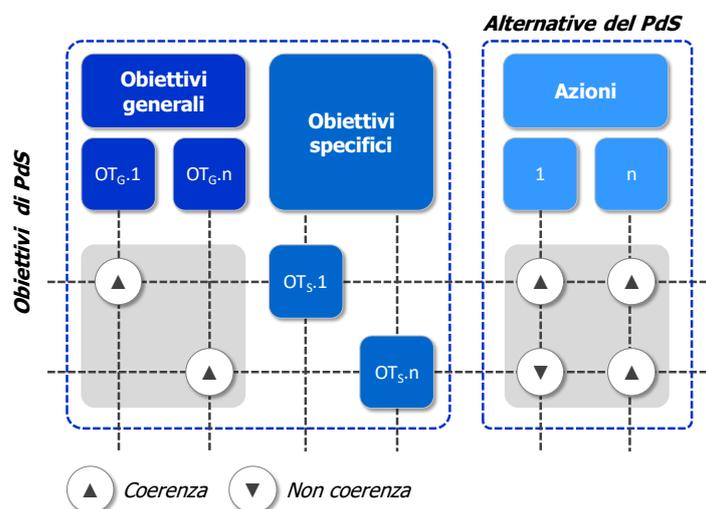


Figura 5-1 Schematizzazione della struttura della matrice di analisi di coerenza interna

Per le azioni, come già specificato, occorre ribadire che, ai fini delle analisi, è stata operata la distinzione tra le azioni gestionali e quelle operative, soprattutto in considerazione dei loro diversi effetti attesi, in quanto le prime, rispetto alle seconde, agiscono sulla prestazione della rete, senza però alterarne la consistenza fisica.

Stante tale considerazione, anche nell'ambito della presente verifica di coerenza interna, le azioni gestionali e le azioni operative sono state trattate separatamente, in virtù del fatto che vi è la possibilità di declinare sul territorio gli obiettivi tecnici specifici per le azioni operative, ma non per quelle gestionali per le quali, essendo azioni immateriali che non intervengono a modificare fisicamente l'assetto della rete, non è possibile declinare sul territorio gli obiettivi specifici.

## 5.2 Rapporto tra obiettivi e azioni gestionali

Nella tabella di seguito si riporta l'insieme delle azioni gestionali previste (cfr. cap. 4).

Azioni gestionali
Comunicazione con i gestori delle reti interoperanti con la RTN
Rispondere alle necessità di modifica dell'ambito della RTN
Attività di coordinamento tra Transmission System Operators (TSO) in ambito internazionale
Coinvolgimento degli utenti della rete
Logiche smart per una migliore previsione, controllo e generazione distribuita

Tabella 5-1 Le azioni gestionali

Partendo dal garantire l'esigenza di **sviluppare la capacità di interconnessione** e l'interoperabilità tra le reti, Terna partecipa attivamente ai tavoli di coordinamento con i principali gestori di riferimento delle reti di distribuzione, con i quali mantiene la comunicazione; entrambe le parti sono tenute a fornire in tempo utile informazioni relative allo sviluppo della RTN, alle esigenze che si possono manifestare, alla realizzazione di interventi per il miglioramento della sicurezza e qualità del servizio.

L'interoperabilità e lo sviluppo coordinato delle reti infrastrutturali richiede infatti un crescente coordinamento tra gli altri operatori del panorama energetico nazionale e internazionale. In questa direzione, Terna deve cercare strategie di innovazione per lo sfruttamento sia delle infrastrutture stradali e ferroviarie che per favorire l'elettrificazione dei trasporti e lo sviluppo coordinato del sistema gas e telecomunicazione.

È quindi necessario che i Piani di sviluppo dei gestori delle reti interconnesse con la rete di trasmissione nazionale siano coordinati con il Piano della RTN, considerando che la rete di distribuzione elettrica in Italia è suddivisa attualmente<sup>12</sup> tra 126 imprese distributrici (DSO), operanti sulla base di concessioni del Ministero dello Sviluppo Economico e delle Province di Trento e Bolzano. Si tratta di soggetti molto differenziati per ampiezza del territorio servito, dimensione e disciplina giuridica di riferimento (comuni, aziende municipalizzate, tipologie di società). Gli atti di concessione ministeriale sono pubblicati sul sito web del Ministero dello Sviluppo Economico; in più, Terna pubblica e tiene aggiornato sul proprio sito internet l'elenco delle imprese distributrici e dei relativi codici identificativi, nonché l'archivio storico delle variazioni societarie intervenute relativamente a tali imprese.

<sup>12</sup> Dato PdS 2020

Anche a livello europeo, Terna è impegnata nell'ambito di attività di coordinamento e collaborazione tra Transmission System Operators - TSO (Gestori della Rete Europei), volte a favorire e garantire azioni congiunte ed integrate di esercizio e di interoperabilità del sistema elettrico interconnesso. Le reti infrastrutturali rappresentano una architettura decisiva per lo sviluppo sostenibile dell'Italia e dell'Europa, che vede nei tre pilastri trasporto, energia e telecomunicazioni gli elementi di indubbia capacità aggregativa, di sinergie industriali e di equilibrio nello sviluppo. La possibilità di programmare in maniera coordinata lo sviluppo di reti intersettoriali (trasporto, energia e telecomunicazioni) rappresenta sicuramente una delle più grandi sfide, ma allo stesso tempo un'opportunità.

Inoltre, si prevede il coinvolgimento di alcune categorie di stakeholder, a cominciare dal Comitato di Consultazione Utenti della rete, che rappresenta l'organo tecnico che costituisce la sede stabile di consultazione degli operatori del settore elettrico. Tra i principali stakeholder si trovano inoltre:

- Istituzioni,
- Organizzazione Non Governative,
- Comunità Locali,
- Altri stakeholder: Commissione Europea (CE), ENTSO-E, Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente (ARERA).

Altra questione affrontata dai PdS della RTN è quella relativa alle fonti rinnovabili. Infatti, il rapido sviluppo delle FRNP, nonché quello previsto nei prossimi anni, ha determinato la necessità di integrare le tradizionali misure di sviluppo della capacità di trasporto delle reti di trasmissione e distribuzione, con l'obiettivo di **garantire e favorire l'utilizzo di energia generata da fonti rinnovabili**, come sancito dalle direttive europee.

Inoltre, Terna, per favorire l'integrazione della produzione da fonte rinnovabile e per realizzare una rete di trasmissione che risponda prontamente alle esigenze di sicurezza, affidabilità ed efficienza del sistema elettrico, ha pianificato alcuni interventi e definito nuove soluzioni, atti a **migliorare la qualità del servizio di trasmissione** per rendere la rete dinamica e capace di evolvere rapidamente ed in maniera efficace, rispetto a scenari che mutano repentinamente.

Nei PdS non sono state individuate azioni gestionali esplicitamente rivolte all'esigenza di **superare i rischi di congestione**, in quanto tale esigenza, come si vedrà nel seguito, viene soddisfatta da azioni di tipo operativo.

Le azioni gestionali che Terna propone nei propri Piani di Sviluppo, concorrono tutte nel soddisfare le esigenze che si manifestano e nel perseguire il più possibile tutti gli obiettivi di Piano.

### 5.3 Rapporto tra obiettivi e azioni operative

Nella tabella seguente è riportata una sintesi degli obiettivi tecnico-funzionali specifici perseguiti dai PdS 2019 e 2020.

Obiettivi tecnici - funzionali specifici		
OT <sub>s1</sub>	Integrazione FER	Integrazione degli impianti di produzione da fonte rinnovabile per la riduzione delle emissioni
OT <sub>s2</sub>	Connessione RTN	Connessione di terzi interoperanti con la RTN
OT <sub>s3</sub>	Integrazione RFI	Integrazione della rete ex RFI (oggi Rete Srl)
OT <sub>s4</sub>	Qualità del servizio	Miglioramento della qualità del servizio, definita in relazione alla continuità di alimentazione e alla qualità della tensione
OT <sub>s5</sub>	Risoluzione congestioni	Riduzione al minimo dei rischi di congestione
OT <sub>s6</sub>	Resilienza	Incremento della resilienza del sistema elettrico

Tabella 5-2 Gli obiettivi specifici dei PdS 2019 e 2020

La prima categoria di obiettivi specifici *OT<sub>s1</sub> - Integrazione delle FER*, comprende sia interventi su asset esistenti, sia interventi di nuova realizzazione, che si reputano indispensabili per garantire l'incremento dell'utilizzo dell'energia prodotta da fonti rinnovabili, la cui recente diffusione, insieme al suo sviluppo nei prossimi anni, hanno messo in luce l'esigenza di adeguare la rete esistente, al fine di rimuovere ogni situazione critica che ne possa pregiudicare l'affidabilità, la qualità e la sicurezza di esercizio.

L'obiettivo *OT<sub>s2</sub> - Connessione alla RTN*, riguarda gli interventi di sviluppo programmati dai gestori delle reti di distribuzione e di altre reti con obbligo di connessione di terzi interoperanti con la RTN, ovvero la realizzazione di interventi per il miglioramento della sicurezza e qualità del servizio sulle reti di distribuzione.

L'*OT<sub>s3</sub> - Integrazione RFI* riguarda le azioni attraverso le quali si rende possibile l'utilizzo di asset esistenti ex-RFI (oggi Rete Srl): l'integrazione di linee elettriche di trasmissione, prima adibite unicamente ad alimentare il trasporto ferroviario, rappresenta già oggi un'opportunità per sfruttare le molteplici sinergie. Tale opportunità trova una concreta applicazione nel momento in cui le linee elettriche, storicamente dedicate alla sola alimentazione della trazione elettrica sono state trasferite nel perimetro della RTN a partire dal dicembre 2015. I principali benefici derivanti da questa sinergia si possono individuare:

- nello sviluppo integrato della rete di trasmissione più efficiente e con un minor impatto sul territorio;
- nel miglioramento dell'espletamento dell'obbligo di connessione, garantendo una maggiore copertura sul territorio con conseguente migliore integrazione della produzione da fonte rinnovabile;
- in un incremento della qualità e della sicurezza del servizio elettrico.

L'*OT<sub>s4</sub> - Miglioramento della qualità di servizio*, comprende l'insieme di azioni operative atte a migliorare la qualità e rispettare le condizioni di sicurezza di esercizio. La qualità del servizio può

essere definita in relazione alla continuità di alimentazione e alla qualità della tensione; la continuità di alimentazione va intesa come mancanza di interruzioni nella fornitura di energia elettrica, mentre la qualità della tensione considera le caratteristiche della tensione, quali ad esempio la frequenza, l'ampiezza e la forma d'onda.

L'*OT<sub>5</sub>* – *Risoluzione congestioni* è invece relativo alle azioni atte a consentire il miglior utilizzo del parco produttivo nazionale, superando i limiti di trasporto e riducendo al minimo i rischi di congestione.

Le azioni volte al soddisfacimento dell'*OT<sub>5</sub>* – *Resilienza* concorrono ad affrontare le ripercussioni verificatesi negli ultimi anni a causa dell'aumento di situazioni ed eventi estremi, dovuti alla minore disponibilità dell'acqua e all'innalzamento termico. Eventi climatici estremi, come ad esempio quelli legati a precipitazioni nevose che determinano la formazione di manicotti di ghiaccio lungo le linee aeree, hanno investito con maggiore frequenza alcune zone del nostro Paese. Il perseguimento di tale *OT<sub>5</sub>* risponde proprio alle criticità di questo tipo: la Resilienza di un sistema, infatti, consiste nella capacità di reagire a sollecitazioni che hanno superato i limiti di tenuta del sistema stesso.

Nelle tabelle seguenti sono riportati gli obiettivi tecnici specifici e le relative azioni operative individuate dai due PdS, al fine del loro soddisfacimento.

Obiettivi tecnici specifici PdS 2019	Azioni operative PdS 2019
OTs1 - Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area nord ovest della Lombardia	162-N_01 Ammodernamento impianto Bordogna con aggiunta di due nuovi stalli
	162-N_02 Collegamento diretto Ardenno – Bordogna
	162-N_03 Collegamento diretto Morbegno – Brugherio
	162-N_04 Potenziamento Moio de Calvi-S.P.Orzio
	162-N_05 Collegamento diretto Fusine Sez – Bordogna
OTs1 - Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area della provincia di Como	164-N_01 Nuova S/E 132 kV di smistamento Dongo
OTs2 - Connessioni alla RTN mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Genova e La Spezia	27-N_01 Nuovo el. 132 kV tra Sestri Levante e Levante
	27-N_02 Nuova S/E 132 kV di smistamento
OTs2 - Connessioni alla RTN mediante azioni collocate nell'area della provincia di Alessandria	28-N_01 Realizzazione nuovo collegamento 132 kV CP Spigno
OTs2 - Connessioni alla RTN mediante azioni collocate nell'area della provincia di Torino	29-N_01 Nuova SE 220 kV di smistamento e raccordi
OTs2 - Connessioni alla RTN mediante azioni collocate nell'area della provincia di Trento	255-N_01 Nuovo elettrodotto 132 kV Predazzo – Moena
OTs2 - Connessioni alla RTN mediante azioni collocate nell'area della provincia di Udine	256-N_01 Risoluzione antenna
OTs2 - Connessioni alla RTN mediante azioni collocate nell'area della provincia di Potenza	545-N_01 El. 150 kV "SE Vaglio RT (ex FS) – Sider.Lucchini"
	545-N_02 Nuova SE 150 kV
OTs2 - Connessioni alla RTN mediante azioni collocate nell'area della provincia di Siracusa	624-N_01 Nuovo raccordo 150 kV "CP Siracusa Est – Siracusa RT (ex FS)"
	624-N_02 Nuovo raccordo 150 kV "Siracusa RT (ex FS) - Siracusa 1"
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)"
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area della provincia Bari	544-N_01 Attività di riassetto dell'area metropolitana di Bari
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area della provincia di Potenza	545-N_01 El. 150 kV "SE Vaglio RT (ex FS) – Sider.Lucchini"
	545-N_02 Nuova SE 150 kV

Obiettivi tecnici specifici PdS 2019	Azioni operative PdS 2019
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area della provincia di Siracusa	623-N_01 Nuovo elettrodotto 150 kV "Lentini – Lentini RT (ex FS)"
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area della provincia di Siracusa	624-N_01 Nuovo raccordo 150 kV "CP Siracusa Est – Siracusa RT (ex FS)"
	624-N_02 Nuovo raccordo 150 kV "Siracusa RT (ex FS) - Siracusa 1"
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Genova e La Spezia	27-N_01 Nuovo el. 132 kV tra Sestri Levante e Levanto
	27-N_02 Nuova S/E 132 kV di smistamento
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Alessandria	28-N_01 Realizzazione nuovo collegamento 132 kV CP Spigno
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area provincia di Torino	29-N_01 Nuova SE 220 kV di smistamento e raccordi
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Milano, Cremona, Lodi e Monza e Brianza	161-N_01 Realizzazione collegamento diretto linea 220 kV R. Nord – Rise Sesto-Cassano
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area nord ovest della Lombardia	162-N_01 Ammodernamento impianto Bordogna con aggiunta di due nuovi stalli
	162-N_02 Collegamento diretto Ardenno – Bordogna
	162-N_03 Collegamento diretto Morbegno – Brugherio
	162-N_04 Potenziamento Moio de Calvi-S.P.Orzio
	162-N_05 Collegamento diretto Fusine Sez – Bordogna
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Brescia	163-N_01 Nuova S/E 132 kV di smistamento e raccordi alle direttrici Nave e Travagliato
	163-N_02 Interramento DT 132 kV Nave - Ori Martin - S.Bartolomeo
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Como	164-N_01 Nuova S/E 132 kV di smistamento Dongo
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Trento	255-N_01 Nuovo elettrodotto 132 kV Predazzo – Moena
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Udine	256-N_01 Risoluzione antenna
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Latina	440-N_01 El. 150 kV "S. Virginia - Cisterna"
	440-N_02 El. 150 kV "S. Virginia CP – Hydro Aluminium"
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Napoli	543-N_01 Nuovo elettrodotto 220 kV CP Arenella – CP Fuorigrotta
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia Bari	544-N_01 Attività di riassetto dell'area metropolitana di Bari
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Potenza	545-N_01 El. 150 kV "SE Vaglio RT (ex FS) – Sider.Lucchini"
	545-N_02 Nuova SE 150 kV
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Taranto	547-N_01 Nuovo elettrodotto 150 kV "CP Monteiasi – CP Grottaglie"
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Siracusa	623-N_01 Nuovo elettrodotto 150 kV "Lentini – Lentini RT (ex FS)"
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Siracusa	624-N_01 Nuovo raccordo 150 kV "CP Siracusa Est – Siracusa RT (ex FS)"
	624-N_02 Nuovo raccordo 150 kV "Siracusa RT (ex FS) - Siracusa 1"
OTs5 - Risoluzione congestioni mediante azioni collocate nell'area nord ovest della Lombardia	162-N_01 Ammodernamento impianto Bordogna con aggiunta di due nuovi stalli
	162-N_02 Collegamento diretto Ardenno – Bordogna
	162-N_03 Collegamento diretto Morbegno – Brugherio
	162-N_04 Potenziamento Moio de Calvi-S.P.Orzio
	162-N_05 Collegamento diretto Fusine Sez – Bordogna
OTs5 - Risoluzione congestioni mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Treviso e Venezia	254-N_01 Elettrodotto 380 kV Venezia Nord – Salgareda
OTs5 - Risoluzione congestioni mediante azioni collocate	347-N_01 Elettrodotto 380 kV Parma S.Rocco

Obiettivi tecnici specifici PdS 2019	Azioni operative PdS 2019
nell'area compresa tra le province di Lodi, Piacenza e Parma	
OTs6 - Resilienza mediante azioni collocate nell'area della provincia di Trento	255-N_01 Nuovo elettrodotto 132 kV Predazzo – Moena

Tabella 5-3 Correlazione tra obiettivi tecnici specifici e azioni operative del PdS 2019

Obiettivi tecnici specifici PdS 2020	Azioni operative PdS 2020
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
OTs1- Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area della provincia di Crotona	548-N_01 Nuovo doppio raccordo 150 kV Crotona – Crotona Ind.
OTs1- Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Caltanissetta, Palermo e Agrigento	626-N_01 Nuovo elettrodotto "Vallelunga RT – SE Cammarata"
OTs1- Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area della provincia di Palermo	627-N_01 Nuovo elettrodotto 380 kV Caracoli – Ciminna
OTs1- Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area della provincia di Sassari	727-N_01 Adeguamento sistema sbarre S/E Tula
OTs1- Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area della provincia Sud Sardegna	729-N_01 Adeguamento sistema sbarre S/E Nurri
OTs1- Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area della provincia di Nuoro	730-N_01 Adeguamento sistema sbarre S/E Ulassai
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
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Vicenza e Padova	257-N_01 Raccordi Castegnero
	257-N_02 Collegamento in cavo Castegnero- Montegalda
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area della provincia di Padova	258-N_01 Raccordo in cavo Padova RT-CP Abano
	258-N_02 Collegamento in cavo Monselice- Monselice CP
	258-N_03 Dismissioni rete AT
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Trento, Mantova e Verona	259-N_01 Riassetto tra le linee Peschiera RT – Verona RT / Bussolengo SS – Peschiera CP e riassetto tra le linee Peschiera CP – Povegliano / Mincio – Ricevitrice Sud
	259-N_02 Riassetto rete 132 kV per realizzare la direttrice Pedemonte – Grezzana – Lugo CP – Masocorona
	259-N_03 Richiusura antenne strutturali 220 kV Air Liquide
	259-N_04 Direttrice in cavo 132 kV Campo Marzo – Ricevitrice Nord – Verona Est
	259-N_05 Nuova sezione 220 kV presso la SE di Ricevitrice Sud e relativi raccordi 220 kV e 132 kV
	259-N_06 Riassetto rete AT per realizzare la direttrice 132 kV Domegliara RT – Bussolengo MA – Bussolengo SS e demolizioni associate
	259-N_07 Riassetto rete AT per realizzare la direttrice 132 kV Ricevitrice Sud – Buttapietra
	259-N_08 Entra-esce di Ricevitrice Ovest sulla linea 132 kV Bussolengo SS – Chievo CP
	259-N_09 Demolizione direttrice 132 kV Garda NK – Castelnuovo NK
	259-N_10 Richiusura antenne strutturali 220 kV Ricevitrice sud e Nuova SE
	259-N_11 Entra-esce di Verona RT sulla linea 132 kV Chievo CE – Ricevitrice Sud
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Parma, Lodi e Piacenza	348-N_01 Direttrice 132 kV S. Rocco Po – Piacenza Est
	348-N_02 Rimozione limitazioni elettrodotto 132 kV Piacenza Est – Piacenza RT
	348-N_03 Raccordo CP Montale su elettrodotto 132 kV Cadeo – Piacenza RT

Obiettivi tecnici specifici PdS 2020	Azioni operative PdS 2020
	348-N_04 Nuovo elettrodotto 132 kV Grazzano – Lugagnano
	348-N_05 Demolizione elettrodotto 132 kV Fiorenzuola CP – Montale
	348-N_06 Nuovo elettrodotto in cavo 132 kV Fidenza CP – Fidenza RT
	348-N_07 Raccordo CP Fontevivo su elettrodotto 132 kV Fidenza RT – Parma RT
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Ancona, Macerata e Fermo	441-N_01 Nuovi raccordi di Loreto RT in e-e all'el. 132 kV "CP Sirolo-CP Loreto"
	441-N_02 Nuovi raccordi di P.S. Giorgio RT in e-e all'el. 132 kV "CP P.S. Elpidio-CP Colmarino"
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Ascoli Piceno, Teramo e Fermo	442-N_01 Nuova SE di smistamento 132 kV in doppia sbarra e raccordi, in e-e all'el.132kV "M. Prandone RT. - Roseto RT
	442-N_02 Bypass SE Porto S. Giorgio RT e SE M. Prandone RT
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area della provincia di Ancona	443-N_01 Nuovi raccordi di Genga RT in e-e all'el. 132 kV "CP Fabriano -CP S. Elena"
	443-N_02 Nuovo elettrodotto 132 kV "CP Iesi-Iesi RT"
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Reggio Calabria e Vibo Valentia	549-N_01 Nuovo el. SE Palmi RT – CP Palmi
	549-N_02 Nuovi raccordi 60 kV
	549-N_03 Rimozione elementi limitanti rete 60 kV
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Vibo Valentia, Catanzaro e Cosenza	550-N_01 Nuovi raccordi di Vibo Marina RT in e-e a el. 150 kV "Maierato-Vibo Valentia"
	550-N_02 Nuovi raccordi di Vibo Pizzo RT in e-e a el. 150 kV "Maierato-Vibo Valentia"
	550-N_03 Nuovi raccordi di Eccellente RT in e-e a el. 150 kV "Feroletto-Francavilla Ang"
	550-N_04 Rimozione elementi limitanti rete 150 kV
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area della provincia di Foggia	551-N_01 Nuovo elettrodotto 150 kV "CP Foggia C. - Foggia RT"
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Bari e Barletta - Andria - Trani	552-N_01 Nuovi raccordi di SE Molfetta RT in e-e a el. 150 kV "CP Molfetta – Ciardone C.le"
	552-N_02 Nuovo raccordo in derivazione rigida all'elettrodotto "SE Barletta RT – CP Barletta"
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area della provincia di Caltanissetta	625-N_01 Nuovi raccordi 150 kV Caltanissetta RT
	625-N_02 Demolizione elettrodotto "Caltanissetta RT – S. Caterina Villarmosa"
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Caltanissetta, Palermo e Agrigento	626-N_01 Nuovo elettrodotto "Vallelunga RT – SE Cammarata"
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area della provincia di Palermo	627-N_01 Nuovo elettrodotto 380 kV Caracoli – Ciminna
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Alessandria e Genova	30-N_01 Rimozioni limitazioni 220 kV Erzelli-Bistagno
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Aosta	31-N_01 Nuovi ATR 220/132 kV Chatillon
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area ovest della Lombardia	165-N_01 Nuovo elettrodotto 380 kV Bulciago – nuova S/E
	165-N_02 Nuova sezione 380kV nella S/E Cesano Maderno
	165-N_03 Raccordi 380 kV della linea Cislago - Bovisio alla S/E Cesano Maderno
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Milano, Lodi e Cremona	166-N_01 Nuovo stallo CP Liscate
	166-N_02 Nuovo elettrodotto dt 132 kV
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Vicenza e Padova	257-N_01 Raccordi Castegnere
	257-N_02 Collegamento in cavo Castegnere- Montegalda
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Padova	258-N_01 Raccordo in cavo Padova RT-CP Abano
	258-N_02 Collegamento in cavo Monselice- Monselice CP

Obiettivi tecnici specifici PdS 2020	Azioni operative PdS 2020
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Trento, Mantova e Verona	258-N_03 Dismissioni rete AT
	259-N_01 Riassetto tra le linee Peschiera RT – Verona RT / Bussolengo SS – Peschiera CP e riassetto tra le linee Peschiera CP – Povegliano / Mincio – Ricevitrici Sud
	259-N_02 Riassetto rete 132 kV per realizzare la direttrice Pedemonte – Grezzana – Lugo CP – Masocorona
	259-N_03 Richiusura antenne strutturali 220 kV Air Liquide
	259-N_04 Direttrice in cavo 132 kV Campo Marzo – Ricevitrici Nord – Verona Est
	259-N_05 Nuova sezione 220 kV presso la SE di Ricevitrici Sud e relativi raccordi 220 kV e 132 kV
	259-N_06 Riassetto rete AT per realizzare la direttrice 132 kV Domegliara RT – Bussolengo MA – Bussolengo SS e demolizioni associate
	259-N_07 Riassetto rete AT per realizzare la direttrice 132 kV Ricevitrici Sud – Buttapietra
	259-N_08 Entra-esce di Ricevitrici Ovest sulla linea 132 kV Bussolengo SS – Chievo CP
	259-N_09 Demolizione direttrice 132 kV Garda NK – Castelnuovo NK
	259-N_10 Richiusura antenne strutturali 220 kV Ricevitrici sud e Nuova SE
259-N_11 Entra-esce di Verona RT sulla linea 132 kV Chievo CE – Ricevitrici Sud	
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Parma, Lodi e Piacenza	348-N_01 Direttrice 132 kV S. Rocco Po – Piacenza Est
	348-N_02 Rimozione limitazioni elettrodotto 132 kV Piacenza Est – Piacenza RT
	348-N_03 Raccordo CP Montale su elettrodotto 132 kV Cadeo – Piacenza RT
	348-N_04 Nuovo elettrodotto 132 kV Grazzano – Lugagnano
	348-N_05 Demolizione elettrodotto 132 kV Fiorenzuola CP – Montale
	348-N_06 Nuovo elettrodotto in cavo 132 kV Fidenza CP – Fidenza RT
	348-N_07 Raccordo CP Fontevivo su elettrodotto 132 kV Fidenza RT – Parma RT
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
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Ancona, Macerata e Fermo	441-N_01 Nuovi raccordi di Loreto RT in e-e all'el. 132 kV "CP Sirolo-CP Loreto"
	441-N_02 Nuovi raccordi di P.S. Giorgio RT in e-e all'el. 132 kV "CP P.S. Elpidio-CP Colmarino"
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Ascoli Piceno, Teramo e Fermo	442-N_01 Nuova SE di smistamento 132 kV in doppia sbarra e raccordi, in e-e all'el. 132 kV "M. Prandone RT. - Roseto RT
	442-N_02 Bypass SE Porto S. Giorgio RT e SE M. Prandone RT
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Ancona	443-N_01 Nuovi raccordi di Genga RT in e-e all'el. 132 kV "CP Fabriano -CP S. Elena"
	443-N_02 Nuovo elettrodotto 132 kV "CP Iesi-Iesi RT"
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia dell'Aquila	444-N_01 Nuova SE 220/132 kV Capannelle e raccordi
	444-N_02 El. 132 kV "Capannelle - Cagnano"
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Reggio Calabria e Vibo Valentia	549-N_01 Nuovo el. SE Palmi RT – CP Palmi
	549-N_02 Nuovi raccordi 60 kV
	549-N_03 Rimozione elementi limitanti rete 60 kV

Obiettivi tecnici specifici PdS 2020	Azioni operative PdS 2020
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Vibo Valentia, Catanzaro e Cosenza	550-N_01 Nuovi raccordi di Vibo Marina RT in e-e a el. 150 kV "Maierato-Vibo Valentia"
	550-N_02 Nuovi raccordi di Vibo Pizzo RT in e-e a el. 150 kV "Maierato-Vibo Valentia"
	550-N_03 Nuovi raccordi di Eccellente RT in e-e a el. 150 kV "Feroletto-Francavilla Ang"
	550-N_04 Rimozione elementi limitanti rete 150 kV
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Foggia	551-N_01 Nuovo elettrodotto 150 kV "CP Foggia C. - Foggia RT"
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Bari e Barletta - Andria - Trani	552-N_01 Nuovi raccordi di SE Molfetta RT in e-e a el. 150 kV "CP Molfetta - Ciardone C.le"
	552-N_02 Nuovo raccordo in derivazione rigida all'elettrodotto "SE Barletta RT - CP Barletta"
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Caltanissetta	625-N_01 Nuovi raccordi 150 kV Caltanissetta RT
	625-N_02 Demolizione elettrodotto "Caltanissetta RT - S. Caterina Villarmosa"
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Caltanissetta, Palermo e Agrigento	626-N_01 Nuovo elettrodotto "Vallelunga RT - SE Cammarata"
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Palermo	627-N_01 Nuovo elettrodotto 380 kV Caracoli - Ciminna
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Sassari	725-N_01 Adeguamento sistema sbarre S/E Florinas
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Sassari	726-N_01 Adeguamento sistema sbarre S/E Ploghe
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Sassari	727-N_01 Adeguamento sistema sbarre S/E Tula
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Oristano	728-N_01 Adeguamento sistema sbarre S/E Busachi
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia Sud Sardegna	729-N_01 Adeguamento sistema sbarre S/E Nurri
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Nuoro	730-N_01 Adeguamento sistema sbarre S/E Ulassai
OTs5 - Risoluzione congestioni mediante azioni collocate nell'area ovest della Lombardia	165-N_01 Nuovo elettrodotto 380 kV Bulciago - nuova S/E
	165-N_02 Nuova sezione 380kV nella S/E Cesano Maderno
	165-N_03 Raccordi 380 kV della linea Cislago - Bovisio alla S/E Cesano Maderno
OTs5 - Risoluzione congestioni mediante azioni collocate nell'area della provincia di Palermo	627-N_01 Nuovo elettrodotto 380 kV Caracoli - Ciminna
OTs6 - Resilienza mediante azioni collocate nell'area della provincia dell'Aquila	444-N_01 Nuova SE 220/132 kV Capannelle e raccordi
	444-N_02 El. 132 kV "Capannelle - Cagnano"

Tabella 5-4 Correlazione tra obiettivi tecnici specifici e azioni operative del PdS 2020

Come si evince dalle tabelle precedenti, le azioni operative che i PdS propongono sono tutte volte a soddisfare gli obiettivi tecnici specifici e, nel loro complesso, a garantire il perseguimento degli obiettivi tecnici generali, così come illustrato al cap. 4.

L'insieme di tutte le considerazioni appena illustrate viene schematizzato nelle tabelle riportate nell'Allegato 2 - Parte B (cfr. § 1), nelle quali sono evidenziati, per ciascun intervento, gli obiettivi tecnici perseguiti, sia di carattere generale che specifico.

Oltre agli obiettivi strettamente tecnici, è opportuno verificare l'esistenza del legame tra le proposte di Piano e gli obiettivi di sostenibilità ambientale, con i rispettivi indicatori di sostenibilità territoriale che li misurano.

Tale analisi da un lato esprime l'efficienza, in termini positivi, delle scelte di Piano ai fini del perseguimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale assunti nella VAS, dall'altro indica eventuali ambiti e relazioni potenzialmente conflittuali, che diventano elementi di attenzione da considerare nelle successive fasi di attuazione del PdS, con particolare riferimento alla definizione progettuale dei singoli interventi del Piano e al relativo studio degli eventuali impatti negativi a carico delle componenti ambientali sensibili.

Tale corrispondenza, fra interventi/azioni di Piano e obiettivi di sostenibilità ambientale, definita dall'impianto metodologico assunto alla base del presente Rapporto Ambientale, è verificata nell'ambito delle "Analisi degli effetti" per ciascuna tipologia di azione operativa analizzata, alle quali pertanto si rimanda (cfr. Allegato VI La stima degli effetti ambientali azione specifica) e al cap. 9.

## 6 VERIFICA DI COERENZA ESTERNA

### 6.1 Criteri specifici di lavoro

L'analisi della coerenza esterna assume un ruolo decisivo nel consolidamento degli obiettivi generali, nella definizione delle azioni proposte per il loro conseguimento, e nella valutazione della **congruità complessiva del Piano** rispetto al contesto pianificatorio, programmatico e normativo nel quale esso si inserisce.

Nel caso in specie, la verifica di coerenza esterna è 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.

Come si è già avuto modo di osservare precedentemente, e come riportato sinteticamente nello schema logico che segue (cfr. Figura 6-1), gli obiettivi generali assunti dai Piani di Sviluppo della RTN sono distinti in tecnici ed ambientali; entrambe le tipologie discendono da atti sovraordinati a cui si fa riferimento durante la redazione del Piano di Sviluppo stesso, con l'obiettivo di garantire gli standard richiesti di sicurezza ed efficienza del servizio di trasmissione elettrica, secondo un approccio di sviluppo sostenibile, nel rispetto delle condizioni socio-economiche ed ambientali del contesto in cui si manifestano le esigenze della RTN.

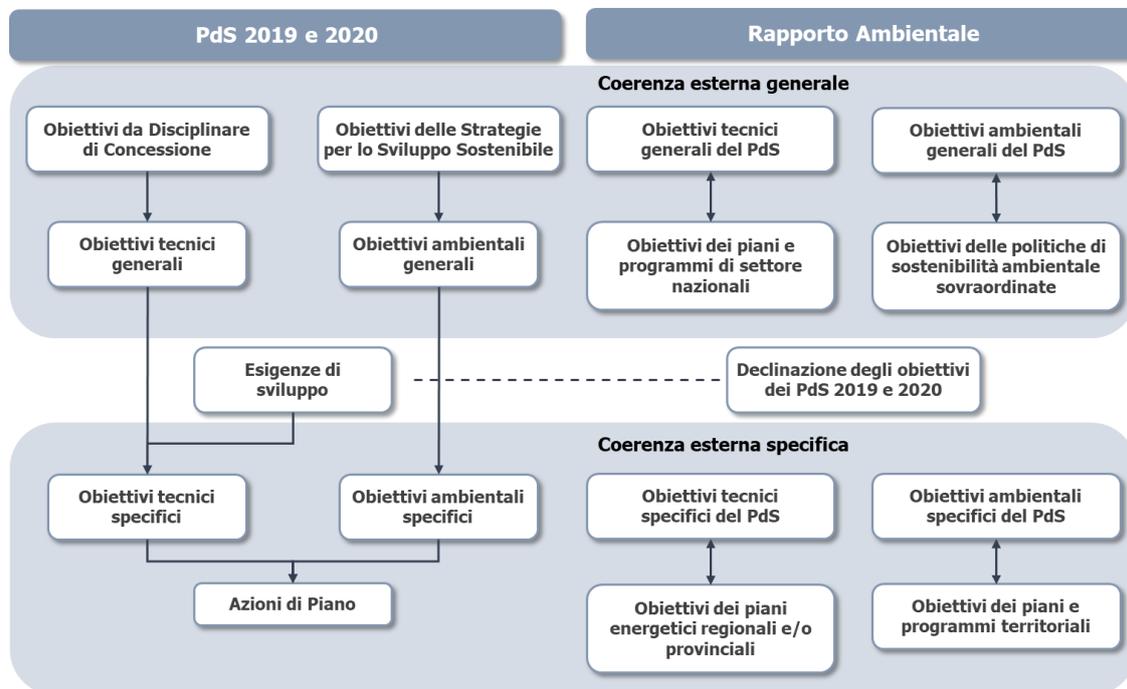


Figura 6-1 Gli obiettivi dei PdS della RTN e le analisi di coerenza esterna

Nell'ambito della procedura di VAS del PdS, una volta individuati gli obiettivi generali del Piano e gli obiettivi specifici al manifestarsi dell'esigenza di sviluppo della RTN, è fondamentale procedere con la valutazione delle relazioni del PdS stesso con gli altri piani e programmi pertinenti, al fine di

verificare la congruità, l'integrazione ed il raccordo degli obiettivi del PdS rispetto alle linee generali della programmazione settoriale ed intersettoriale.

Nell'ambito della fase di analisi di coerenza esterna, il PdS della RTN viene esaminato sia in relazione al contesto programmatico, della pianificazione sovraordinata e di pari livello (coerenza esterna generale), sia rispetto alla pianificazione e programmazione più propriamente territoriale (coerenza esterna specifica), nel momento in cui si manifesta un'esigenza di sviluppo all'interno di un preciso ambito territoriale.

Facendo riferimento al precedente schema logico (cfr. Figura 6-1), stante la complessità della programmazione e pianificazione con la quale il PdS deve interfacciarsi, la verifica di coerenza esterna, nell'ambito del presente Rapporto Ambientale, è stata distinta secondo le seguenti due tipologie di analisi:

- **Coerenza esterna generale** (cfr. § 6.2), 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** (cfr. § 6.2.1): tale analisi tende a verificare la congruità degli obiettivi tecnici generali del PdS con gli obiettivi generali desunti dai piani e programmi del medesimo settore, appartenenti a livelli di governo di carattere internazionale, comunitario e nazionale;
  - **Coerenza esterna generale del settore Ambiente** (cfr. § 6.2.2): tale analisi è finalizzata a verificare l'esistenza di relazioni di coerenza tra gli obiettivi ambientali generali del PdS e gli obiettivi di sostenibilità ambientale, sociale, territoriale ed economica, desunti dalle politiche sovraordinate;
- **Coerenza esterna specifica** (cfr. § 6.3): 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, al fine di verificare che le diverse strategie dei diversi piani possano coesistere ed integrarsi sullo stesso territorio, identificando eventuali sinergie positive o negative, da valorizzare o da risolvere. Anche la coerenza esterna specifica si suddivide in:
  - **Coerenza esterna specifica del settore Energia** (cfr. § 6.3.1): tale tipologia di coerenza è volta a verificare la congruità tra gli obiettivi tecnici specifici del PdS e quelli desunti dalla pianificazione energetica regionale e/o provinciale, relativa al territorio in cui si è manifestata l'esigenza di sviluppo;
  - **Coerenza esterna specifica del settore Ambiente** (cfr. § 6.3.2): tale analisi di coerenza è finalizzata a verificare la congruità tra gli obiettivi ambientali specifici del PdS e gli obiettivi della pianificazione e programmazione locale relativa al territorio in cui si è manifestata l'esigenza di sviluppo.

Nella risoluzione delle nuove esigenze, gli obiettivi specifici sono tali in quanto dipendono dalla specifica esigenza che si è riscontrata in uno specifico ambito territoriale e dalle possibili soluzioni che si individuano per soddisfarla; in tal senso la coerenza esterna specifica dipende, oltretutto dal territorio in cui l'esigenza stessa si è manifestata, anche dalle tipologie di azioni valorizzate per la risoluzione della medesima esigenza e, conseguentemente, per il raggiungimento degli obiettivi del PdS della RTN.

Nella tabella si dà conto delle coerenze esterne specifiche che saranno verificate, in relazione alle diverse tipologie di azioni di sviluppo previste nei PdS.

Azioni del PdS	Coerenza esterna specifica	
	Energia	Ambiente
Azioni Operative su asset esistenti - Interventi di funzionalizzazione	SI	NO <sup>13</sup>
Azioni Operative su asset esistenti - Interventi di demolizione	SI	SI
Azioni Operative - Interventi di realizzazione nuovi elementi infrastrutturali	SI	SI

Tabella 6-1 Rapporto tra coerenza esterna specifica e tipologie di azioni di Piano

Per garantire la coerenza dei Piani di Sviluppo con gli altri piani o programmi, nell'ambito della procedura di VAS sono stati analizzati i loro contenuti, evidenziandone in particolar modo gli obiettivi, ed è stata condotta la verifica di coerenza con l'utilizzo di matrici a doppia entrata, in cui sono correlati gli obiettivi del Piano di Sviluppo con quelli dei piani e programmi, esprimendo un giudizio di coerenza esterna secondo la seguente scala:

↑	coerente
↓	non coerente
↔	non pertinente

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, per entrambi i settori, sono riportate nei paragrafi 6.2 (generale) e 6.3 (specifica) del presente capitolo, la cui lettura può essere integrata dalle tabelle di dettaglio (matrici di coerenza) riportate nell'Allegato II - Parte B - *Le verifiche di coerenza*.

## 6.2 Coerenza esterna generale

### 6.2.1 Coerenza esterna generale del settore Energia

I PdS si inseriscono in un contesto caratterizzato dalla presenza di numerosi piani e programmi che si riferiscono al settore energetico.

<sup>13</sup> Non si effettua la verifica di coerenza esterna specifica poiché le azioni di funzionalizzazione su asset esistenti non modificano le relazioni esistenti con gli strumenti di pianificazione del settore ambiente vigenti.

Nello specifico, nell'ambito del presente RA, la verifica di coerenza esterna generale è stata operata tra gli obiettivi tecnici generali dei PdS (cfr. Tabella 6-2) e gli obiettivi della pianificazione e programmazione di settore a livello comunitario e nazionale, individuata nel capitolo 1 dell'Allegato II - Parte A.1.

Nella tabella seguente si riporta l'elenco degli obiettivi tecnico-funzionali a carattere generale (OT<sub>G</sub>) perseguiti da Terna (cfr. par. 4.2).

Obiettivi tecnico - funzionali generali	
OT <sub>G1</sub>	Garanzia della copertura del fabbisogno nazionale
OT <sub>G2</sub>	Riduzione delle congestioni e/o superamento dei limiti di trasporto delle sezioni critiche
OT <sub>G3</sub>	Garanzia di un'efficiente utilizzazione della capacità di generazione disponibile
OT <sub>G4</sub>	Integrazione delle FRNP
OT <sub>G5</sub>	Sviluppo della capacità di interconnessione con i paesi confinanti
OT <sub>G6</sub>	Incremento dell'affidabilità ed economicità della rete di trasmissione
OT <sub>G7</sub>	Miglioramento della qualità e rispetto delle condizioni di sicurezza di esercizio

Tabella 6-2 Obiettivi tecnici generali del PdS della RTN

Per completezza di informazione, nell'ambito del presente paragrafo, si riporta inoltre la verifica di coerenza esterna tra l'obiettivo ambientale generale del PdS "OA<sub>G15</sub> - Favorire lo sfruttamento di energia pulita" e i medesimi obiettivi della pianificazione di settore, individuata nel capitolo 2 dell'Allegato II - Parte A.1.

Per sua natura il PdS, in quanto strumento di pianificazione dello sviluppo della rete elettrica di trasmissione nazionale, non può prescindere dal confrontarsi con gli altri strumenti pianificatori e programmatici esistenti e vigenti nell'ambito del settore energetico.

A **livello comunitario**, il principale passo in tale direzione, è stato la definizione degli obiettivi contenuti nel cosiddetto pacchetto "Energia pulita per tutti gli europei" con il quale, a partire dal 2016, sono state introdotte fondamentali disposizioni comunitarie, atte a definire il quadro normativo e regolatorio del mercato dell'energia per guidare la transizione energetica verso l'attuazione degli obiettivi fissati dal Consiglio Europeo in termini di riduzione di CO<sub>2</sub>, efficienza energetica e sviluppo delle fonti rinnovabili.

Il Pacchetto "Energia pulita per tutti gli europei" è composto da:

- Regolamento (UE) 2018/1999 sulla governance dell'Unione dell'energia e dell'azione per il clima (cfr. par. 2.8.26 dell'Allegato II-A);
- Direttiva (UE) 2018/2001 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili (cfr. par. 2.8.27 dell'Allegato II-A);
- Direttiva (UE) 2018/844 che modifica la direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia e la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica (cfr. par. 2.8.28 dell'Allegato II-A);

- Direttiva (UE) 2018/2002 che modifica la direttiva 2012/27/ UE sull'efficienza energetica (cfr. par. 2.8.29 dell'Allegato II-A);
- Direttiva (UE) 2019/944 relativa a norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica e che modifica la direttiva 2012/27/UE (cfr. par. 2.8.30 dell'Allegato II-A);
- Regolamento (UE) 2019/943 sul mercato interno dell'energia elettrica (cfr. par. 2.8.31 dell'Allegato II-A);
- Regolamento (UE) 2019/942 che istituisce un'Agenzia dell'Unione europea per la cooperazione fra i regolatori nazionali dell'energia (cfr. par. 2.8.32 dell'Allegato II-A);
- Regolamento (UE) 2019/941 sulla preparazione ai rischi nel settore dell'energia elettrica e che abroga la direttiva 2005/89/CE (cfr. par. 2.8.33 dell'Allegato II-A).

Il 25 febbraio 2015, è stato adottato dalla Commissione Juncker l'“Energy Union”, “Strategia quadro per un'Unione dell'energia resiliente, corredata da una politica lungimirante in materia di cambiamenti climatici”, finalizzata a fornire ai consumatori europei, famiglie e imprese, energia sicura, sostenibile e competitiva. La strategia si articola in cinque dimensioni (cfr. Figura 6-2), strettamente interconnesse e che si rafforzano a vicenda.

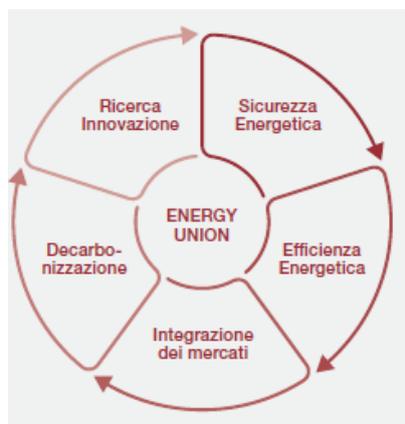


Figura 6-2 Le cinque dimensioni dell'Energy Union

La necessità di dare impulso agli obiettivi dell'Energy Union non può prescindere dallo sviluppo delle infrastrutture tra i Paesi Europei: un **obiettivo di interconnessione minima** per l'energia elettrica, da raggiungere entro il 2020, è stato fissato al 10% della capacità di produzione elettrica installata negli Stati membri (cfr. par. 2.8.24 Allegato II-A).

Il 30 novembre 2016 la Commissione Europea ha presentato un Pacchetto di proposte legislative e non in attuazione della Strategia Quadro per l'Unione dell'Energia denominato “Energia pulita per tutti gli europei”, Winter Package, che definisce il quadro normativo e regolatorio del mercato dell'energia, per guidare la **transizione energetica** verso l'attuazione degli obiettivi fissati dal Consiglio Europeo del 2014, in termini di riduzione di CO<sub>2</sub>, efficienza energetica e sviluppo delle fonti rinnovabili al 2030.

Lo sviluppo infrastrutturale, supportato dalla politica energetica comunitaria, è stato oggetto di un apposito atto normativo: il Regolamento (UE) n. 347/2013, che contiene gli orientamenti per lo **sviluppo dei corridoi energetici infrastrutturali trans-europei**, attraverso la selezione di progetti prioritari nel settore gas ed elettricità, ridefinisce gli strumenti e le strategie di sviluppo di tali corridoi infrastrutturali energetici<sup>14</sup>.

All'interno di tale contesto pianificatorio, i PdS della RTN si inquadrano pienamente con le politiche energetiche e le strategie di sviluppo definite in ambito europeo e nazionale, con particolare riferimento al raggiungimento dei target prefissati di decarbonizzazione, efficientamento energetico ed integrazione delle fonti rinnovabili; nello specifico negli ultimi anni, i diversi strumenti di incentivazione attivati per il loro raggiungimento, hanno determinato un rapido e massiccio sviluppo di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, con la proliferazione sul territorio nazionale di tali impianti. Di conseguenza, i PdS hanno previsto opportune linee di adeguamento e sviluppo della RTN, al fine di garantire la piena integrazione delle fonti rinnovabili.

A **livello nazionale**, si ricorda la Strategia Energetica Nazionale (SEN) la quale, tra le sue priorità di azione, definisce linee di sviluppo del settore elettrico, delle infrastrutture e del mercato elettrico, per il raggiungimento dei propri obiettivi di medio e lungo termine. La Strategia Energetica Nazionale 2017 (SEN 2017), adottata il 10 novembre 2017 con D.M. del MiSE e del MATTM, si inquadra pienamente nel contesto di evoluzione del settore elettrico Europeo (v. sopra), proiettato verso scenari spinti di de-carbonizzazione; la SEN 2017, infatti, contiene il piano decennale del Governo italiano per anticipare e gestire il cambiamento del sistema energetico.

A tal fine la SEN 2017, risultato di un processo articolato e consultato durato un anno, che ha coinvolto - sin dalla fase istruttoria - gli organismi pubblici operanti sull'energia, gli operatori delle reti di trasporto di elettricità e gas e qualificati esperti del settore energetico, si è posta l'obiettivo di rendere il sistema energetico nazionale più:

- **competitivo**: migliorare la competitività del Paese, continuando a ridurre il gap di prezzo e di costo dell'energia rispetto all'Europa, in un contesto di prezzi internazionali crescenti;
- **sostenibile**: raggiungere in modo sostenibile gli obiettivi ambientali e di de-carbonizzazione definiti a livello europeo, in linea con i futuri traguardi stabiliti nella COP21;
- **sicuro**: continuare a migliorare la sicurezza di approvvigionamento e la flessibilità dei sistemi e delle infrastrutture energetiche, rafforzando l'indipendenza energetica dell'Italia.

La SEN 2017 ha rappresentato il punto di partenza per la preparazione del Piano nazionale integrato per l'energia e il clima (PNIEC)<sup>15</sup>, pubblicato dal MiSE, il quale, definendo obiettivi e misure per cinque dimensioni dell'energia, intende "dare attuazione a una visione di ampia

<sup>14</sup> Dal 1° gennaio 2014 il Regolamento 347/2013 ha abrogato e sostituito la Decisione 1364/2006 (TEN-E) rispetto agli orientamenti in materia di reti energetiche trans-Europee.

<sup>15</sup> disposto con il Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare e il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

trasformazione dell'economia, nella quale la decarbonizzazione, l'economia circolare, l'efficienza e l'uso razionale ed equo delle risorse naturali rappresentano insieme obiettivi e strumenti per una economia più rispettosa delle persone e dell'ambiente".

In particolare le 5 dimensioni dell'energia in cui si struttura il PNIEC:

- decarbonizzazione,
- efficienza energetica,
- sicurezza energetica,
- mercato interno dell'energia,
- ricerca, innovazione e competitività.

Il PdS, di conseguenza, si propone di analizzare questo scenario, insieme con gli scenari Europei, al fine di sviluppare il sistema delle infrastrutture e risorse indispensabili per un funzionamento innanzitutto sicuro, ma anche efficiente del sistema elettrico, identificando le infrastrutture di rete prioritarie, necessarie a valorizzare a pieno le risorse di cui il Paese dispone.

In tale contesto, il PdS si sviluppa sulla base dei driver di:

- **de-carbonisation**: la transizione del sistema elettrico verso la completa decarbonizzazione richiede di attivare tutte le leve necessarie per la piena integrazione degli impianti di produzione da fonte rinnovabile, per la riduzione delle emissioni in un'ottica di lungo periodo, garantendo la sicurezza del sistema;
- **market efficiency**: la struttura e il mix del parco di generazione - europeo in generale e italiano in particolare - sono in fase di profonda trasformazione; inoltre, la declinazione anche a livello nazionale di nuovi meccanismi, inciderà profondamente sulla evoluzione del sistema elettrico;
- **security of supply**: terzo driver di Piano, atto a garantire la sicurezza del sistema elettrico nazionale e, nel contempo, creare un sistema sempre più resiliente e in grado di far fronte ad eventi critici esterni al sistema stesso. Il tema della resilienza considera il settore energetico tra le aree di rilevanza prioritaria; negli ultimi anni, infatti, l'aumento di situazioni ed eventi estremi, la minor disponibilità dell'acqua e l'innalzamento termico, hanno avuto importanti ripercussioni.

Tutto questo nella consapevolezza che il Piano non può prescindere da un driver di **sostenibilità che guida l'approccio di Terna alla pianificazione**: in un processo di transizione energetica, lo sviluppo sostenibile ritrova una sua declinazione anche nella fase di pianificazione della Rete, divenendo essa stessa driver strategico nella creazione di valore per il Paese ed abilitando, in un prossimo futuro, 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 sull'ambiente e sul territorio. Si rimanda al successivo paragrafo 6.2.2, nel quale è illustrata tale tematica.

Alla luce di tutto quanto sopra esposto, i PdS della RTN risultano del tutto coerenti con gli obiettivi di efficienza energetica e di promozione delle fonti rinnovabili, in quanto prevedono una serie di azioni volte, sia nella direzione di regolamentare le prestazioni minime e i servizi che la generazione diffusa da fonte rinnovabile deve poter garantire al sistema al fine di preservarne la sicurezza, sia in quella di dotare la rete e il sistema delle infrastrutture indispensabili per un funzionamento innanzitutto sicuro, ma anche efficiente.

In generale, non si riscontrano situazioni di incoerenza tra gli obiettivi dei PdS e quelli dei piani e programmi di settore. Sono invece prevalenti le interazioni di non pertinenza, ovvero i casi in cui non esistono relazioni tra i contenuti dei PdS e quelli degli altri piani e programmi, soprattutto in merito a quell'insieme di strategie, obiettivi e azioni, rivolto a settori differenti da quello elettrico, nell'ambito dei piani e dei programmi analizzati.

Nell'Allegato 2 - Parte B - *Le verifiche di coerenza* (cfr. §. 2.1.1), è riportata la **matrice di coerenza esterna generale** che riassume le relazioni di congruità degli obiettivi generali dei PdS con gli obiettivi della pianificazione e della programmazione del settore Energia.

### 6.2.2 Coerenza esterna generale del settore Ambiente

Rimandando all'Allegato II-A la disamina di tutte le politiche, piani e programmi di sostenibilità ambientale, nella tabella seguente se ne riporta l'elenco in ordine cronologico. A ciascuno strumento di livello europeo è riportato, accanto, l'eventuale recepimento nazionale.

Tema	Livello internazionale	Livello nazionale
<b>Sviluppo sostenibile e ambiente</b>	Convenzione per la Protezione delle Alpi (1991)	L. 403/1999 Ratifica ed esecuzione della Convenzione per la Protezione delle Alpi
	COM(2001)264: "Sviluppo sostenibile in Europa per un mondo migliore: strategia dell'Unione europea per lo sviluppo sostenibile"	
	Dichiarazione di Budapest 2002 sul patrimonio mondiale (Comitato del Patrimonio Mondiale UNESCO, 2002)	L. 77/06 "Misure speciali di tutela e fruizione dei siti italiani di interesse culturale, paesaggistico e ambientale, inseriti nella "lista del patrimonio mondiale", posti sotto la tutela dell'UNESCO"
	Strategia Mediterranea per lo sviluppo sostenibile (2005): "Un sistema per la sostenibilità ambientale e per una prosperità condivisa"	
		D.Lgs. 152/2006 "Norme in materia ambientale" e successive modifiche ed integrazioni
	COM(2008)46 "Verso un Sistema comune di informazioni ambientali"	
	Decisione 2008/871/CE relativa all'approvazione del protocollo sulla VAS alla convenzione ONU/CEE sulla valutazione dell'impatto ambientale in un contesto transfrontaliero firmata a Espoo nel 1991	
	COM(2010)2020: "Europa 2020: Una strategia per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva"	
	COM(2011)571 "Tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse"	
	COM(2011)572 "Partenariati nella ricerca e nell'innovazione"	
	Decisione n. 1386/2013/UE su un programma	

Tema	Livello internazionale	Livello nazionale
	<p>generale di azione dell'Unione in materia di ambiente fino al 2020</p> <p>Quadro di riferimento di Sendai per la riduzione del rischio di disastri (2015-2030)</p> <p>Agenda 2030 adottato in occasione del Summit sullo Sviluppo Sostenibile del 25-27 settembre 2015</p> <p>COM(2018) 673 "Una bioeconomia sostenibile per l'Europa: rafforzare il collegamento tra economia, società e ambiente"</p> <p>COM(2020)98 Piano d'azione per l'economia circolare</p>	<p>L. 221/2015 "Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali"</p> <p>Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS) approvata il 22 dicembre 2017</p>
<b>Biodiversità, flora e fauna</b>	<p>Convenzione internazionale per la protezione degli uccelli (Parigi, 1950)</p> <p>Convenzione di Ramsar (1971) e successivo protocollo di modifica (Parigi 1982) Convenzione internazionale relativa alle zone umide di importanza internazionale, firmata a Ramsar nel 1971"</p> <p>Convenzione relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa (Convenzione di Berna)</p> <p>Convenzione per la Conservazione delle Specie Migratrici di Animali Selvatici 1979 (Convenzione di Bonn)</p> <p>Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della fauna selvatiche e sue successive modifiche</p> <p>Convenzione di Rio de Janeiro sulla diversità biologica (1992)</p> <p>Eurobats Agreement on the Conservation of Population of European Bats (1991)</p> <p>Accordo sulla conservazione degli uccelli migratori dell'Africa-Eurasia (L'Aia, 15/08/1996)</p> <p>COM(2006)302 "Piano d'azione dell'UE per le foreste"</p>	<p>L. 812/1978 "Adesione alla convenzione internazionale per la protezione degli uccelli, adottata a Parigi il 18/10/1950, e sua esecuzione"</p> <p>D.P.R. 448/1976 e smi "Esecuzione della convenzione relativa alle zone umide di importanza internazionale, firmata a Ramsar nel 1971"</p> <p>L. 503/1981 "Ratifica ed esecuzione della convenzione relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa (Berna, 1979)"</p> <p>L. 42/1983 "Ratifica ed esecuzione della convenzione sulla conservazione delle specie migratorie appartenenti alla fauna selvatica, con allegati, (Bonn,1979)"</p> <p>D.P.R. 357/97 e smi "Regolamento recante l'attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche"</p> <p>L. 124/94 "Ratifica ed esecuzione della convenzione sulla biodiversità, con annessi (Rio de Janeiro, 1992)"</p> <p>L. 104/2005 "Adesione della Repubblica italiana all'Accordo sulla conservazione delle popolazioni di pipistrelli europei (EUROBATS), con emendamenti, fatto a Londra il 4 dicembre 1991, e sua esecuzione"</p> <p>L. 66/2006 "Adesione della Repubblica italiana all'Accordo sulla conservazione degli uccelli acquatici migratori dell'Africa - Eurasia (Aia, 1996)"</p> <p>D.M. 17/10/2007: Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)</p> <p>D.lgs. 190/2010 "Attuazione della direttiva</p>

Tema	Livello internazionale	Livello nazionale
	l'ambiente marino Direttiva 2009/147/CE concernente la conservazione degli uccelli selvatici  COM(2011)244 "La Strategia europea per la Biodiversità verso il 2020" COM (2013) 249 final "Infrastrutture verdi - Rafforzare il capitale naturale in Europa" e allegato tecnico COM (2013) 155 final "Technical information on Green Infrastructure (GI)"	2008/56/CE sulla strategia per l'ambiente marino" L. 157/92 e smi "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio" aggiornata con la Legge 4/6/2010 n. 96 "Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee" Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 2010: La Strategia Nazionale per la Biodiversità
<b>Popolazione e salute umana</b>	Guidelines for limiting exposure to time-varying electric, magnetic and electromagnetic fields (ICNIRP 1998, 2002) Raccomandazione 1999/519/CE del Consiglio relativa alla limitazione dell'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici da 0 Hz a 300 GHz	Legge Quadro 36/2001 sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici D.P.C.M. 08/07/2003: fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz  COM(2005)718 su una strategia tematica per l'ambiente urbano
<b>Rumore</b>	COM(1996)540 Libro verde sul rumore  Direttiva UE 2002/49/CE sulla valutazione e gestione del rumore ambientale	L. 447/1995: Legge quadro sull'inquinamento acustico  D.P.C.M. 14/11/97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" D.lgs. 194/2005 "Attuazione della Direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale"
<b>Suolo e acque</b>	Direttiva 2000/60/CE: direttiva quadro sulle acque  Direttiva 2006/118/CE sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento  COM(2006)231 "Strategia tematica per la protezione del suolo" Direttiva n. 2007/60/CE sulla valutazione e la gestione dei rischi di alluvioni  COM(2012)46 Attuazione della strategia tematica per la protezione del suolo e attività in corso"	D.lgs. 152/2006 e smi: Decreto di riordino delle norme in materia ambientale D.lgs. n. 30/2009 "Attuazione della direttiva 2006/118/CE, relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento"  D.lgs. 49/2010: attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni

Tema	Livello internazionale	Livello nazionale
	<p>COM (2012)93 def "Decisione relativa alle norme di contabilizzazione e ai piani di azione relativi alle emissioni e agli assorbimenti di gas a effetto serra risultanti da attività connesse a all'uso del suolo, ai cambiamenti di uso del suolo e alla silvicoltura"</p> <p>SWD(2012)101 "Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo"</p>	
<b>Qualità dell'aria e cambiamenti climatici</b>	<p>Direttiva 96/62/CE in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente</p>	<p>D.lgs. 351/99 "Attuazione della direttiva 96/62/CE in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente"</p>
	<p>Direttiva 2003/87/CE che istituisce un sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nella Comunità</p>	<p>D.lgs. 216/2006 "Attuazione delle direttive 2003/87 e 2004/101/CE in materia di scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nella Comunità, con riferimento ai meccanismi di progetto del Protocollo di Kyoto"</p>
	<p>COM(2005)446 Strategia tematica sull'inquinamento atmosferico</p>	
	<p>COM(2007)354 Libro verde sull'adattamento ai cambiamenti climatici in Europa – quali possibilità di intervento per l'UE</p>	
	<p>Direttiva 2008/50/CE sulla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa</p>	<p>D.lgs. 155/2010 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa"</p>
	<p>Decisione n. 406/2009 CE concernente gli sforzi degli Stati membri per ridurre le emissioni dei gas a effetto serra</p>	
	<p>COM (2012)93 def "Decisione relativa alle norme di contabilizzazione e ai piani di azione relativi alle emissioni e agli assorbimenti di gas a effetto serra risultanti da attività connesse a all'uso del suolo, ai cambiamenti di uso del suolo e alla silvicoltura"</p>	
	<p>Regolamento (UE) n. 389/2013 che istituisce un registro dell'Unione europea per il sistema di scambio di quote di emissioni</p>	
		<p>Piano nazionale per la riduzione delle emissioni di gas responsabili dell'effetto serra (2013)</p>
		<p>Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (2015)</p>
	<p>Accordo di Parigi sui cambiamenti climatici (COP 21) 2016</p>	<p>L. 204/2016 "Ratifica ed esecuzione dell'Accordo di Parigi collegato alla Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, adottato a Parigi il 12 dicembre 2015"</p>
	<p>Direttiva (UE) 2018/410 che modifica la direttiva 2003/87/CE per sostenere una riduzione delle emissioni più efficace sotto il profilo dei costi e promuovere investimenti a favore di basse emissioni di carbonio e la decisione (UE) 2015/1814</p>	<p>D.lgs. 47/2020 "Attuazione della direttiva (UE) 2018/410 per sostenere una riduzione delle emissioni più efficace sotto il profilo dei costi e promuovere investimenti a favore di basse emissioni di carbonio"</p>
	<p>Conferenza sui cambiamenti climatici di Katowice (COP 24) 2018</p>	
	<p>COM(2018)738 Relazione sull'attuazione della strategia dell'UE di adattamento ai cambiamenti climatici</p>	
		<p>D.L. 111/2019 "Misure urgenti per il rispetto degli obblighi previsti dalla direttiva 2008/50/CE sulla qualità dell'aria e proroga del termine di cui</p>

Tema	Livello internazionale	Livello nazionale
		all'articolo 48, commi 11 e 13, del decreto-legge 17 ottobre 2016, n. 189, convertito, con modificazioni, dalla legge 15 dicembre 2016, n. 229
<b>Beni materiali, patrimonio culturale, architettonico e archeologico, paesaggio</b>	Convenzione UNESCO del 16 novembre 1972 sul recupero e la protezione dei beni culturali	L. 184/1977 - Ratifica ed esecuzione della convenzione sulla protezione del patrimonio culturale e naturale mondiale (Convenzione Unesco, Parigi 1972)
	Convenzione del Consiglio d'Europa 1985 per la salvaguardia del patrimonio architettonico d'Europa firmata a Granada il 3 ottobre 1985	L. 93/1989 - Ratifica ed esecuzione della convenzione europea per la salvaguardia del patrimonio architettonico in Europa (Granada, 1985)
	Convenzione del Consiglio d'Europa per la salvaguardia del patrimonio archeologico (La Valletta, 1992)	L. 57/2015 - Ratifica ed esecuzione della Convenzione per la salvaguardia del patrimonio archeologico
	Convenzione Europea del Paesaggio, firmata a Firenze il 20 ottobre 2000	L. 14/2006 - Ratifica ed esecuzione della Convenzione europea sul paesaggio (Firenze 2000)
	Convenzione UNESCO sulla protezione del patrimonio culturale subacqueo (Parigi, 2001)	L. 157/2009 - Ratifica ed esecuzione della Convenzione sulla protezione del patrimonio culturale subacqueo (Parigi 2001), e norme di adeguamento dell'ordinamento interno
		D.lgs. 42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio"
	Convenzione quadro del Consiglio d'Europa sul valore dell'eredità culturale per la società (Faro 2005)	
		D.P.C.M. 12 dicembre 2005 - Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42
	L. 77/2006: misure speciali di tutela e fruizione dei siti italiani di interesse culturale, paesaggistico e ambientale, inseriti nella lista del patrimonio mondiale, posti sotto la tutela dell'UNESCO	
<b>Energia</b>		L. 10/1991 - Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia
	Direttiva n. 96/92/CE sul mercato interno dell'energia elettrica	D.lgs. 79/1999: attuazione della Direttiva n. 96/92/CE
	COM(2000)247 "Action Plan to improve energy efficiency in the European Community"	
		D.M. 21/12/2001: "Programma di diffusione delle fonti energetiche rinnovabili, efficienza energetica e mobilità sostenibile nelle aree naturali protette"
		L. 239/2004 "Riordino del settore energetico, nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia"
	Direttiva n. 2005/89/CE concernente misure per la sicurezza dell'approvvigionamento di elettricità e per gli investimenti nelle infrastrutture	
	COM(2006)846 "Piano d'interconnessione prioritario"	
	Decisione n. 1364/2006/CE che stabilisce orientamenti per le reti transeuropee nel settore	

Tema	Livello internazionale	Livello nazionale
	dell'energia e abroga la decisione 96/391/CE e la decisione n. 1229/2003/CE	Programma Operativo Nazionale dell'Energia (Ministero dell'università e della ricerca, Ministero dello sviluppo economico, 2007)
	COM(2008)782 Libro verde «Verso una rete energetica europea sicura, sostenibile e competitiva»	
	Direttiva 2009/28/CE "Promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili recante modifica e abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE"	D.lgs. 28/2011 "Attuazione della direttiva sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili"
	Decisione 2009/548/CE, che istituisce un modello per i piani di azione nazionali per le energie rinnovabili di cui alla direttiva 2009/28/CE	
	COM(2010)677 "Energy infrastructure priorities for 2020 and beyond - A Blueprint for an integrated European energy network"	
		Piano d'Azione Nazionale per le Energie Rinnovabili (PAN) D.M. 31 luglio 2010
		D.M. del MiSE 2010 "Ampliamento dell'ambito della rete di trasmissione nazionale di energia elettrica"
		D.lgs. 3/2010 "Misure urgenti per garantire la sicurezza di approvvigionamento di energia elettrica nelle isole maggiori come modificato dalla L. 41/2010"
	COM(2011)112 "Una tabella di marcia verso un'economia competitiva a basse emissioni di carbonio nel 2050"	
	COM(2011)202 "Smart grids: from innovation to deployment"	
	Direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, revisionata con la Direttiva 2018/2002	D.lgs. 142/2014 Attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica
	COM(2014)15 "Quadro per le politiche dell'energia e del clima per il periodo dal 2020 al 2030"	
	COM(2015)80 "Energy Union - Una strategia quadro per un'Unione dell'energia resiliente, corredata da una politica lungimirante in materia di cambiamenti climatici"	
	Winter Package - Clean Energy for all Europeans, pubblicato dalla Commissione europea il 30 novembre 2016	
		Strategia Energetica Nazionale (SEN) 2017 D.M. 10 novembre 2017
		Piano d'Azione Nazionale per l'Efficienza Energetica (PAEE) DM 11 dicembre 2017
	Regolamento 2018/1999 sulla governance dell'Unione dell'energia e dell'azione per il clima	
	Direttiva 2018/2001/UE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili	
	Direttiva 2018/844 che modifica la direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia e la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica	
	Direttiva 2018/2002 che modifica la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica	

Tema	Livello internazionale	Livello nazionale
	Direttiva 2019/944 relativa a norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica e che modifica la direttiva 2012/27/UE	
	Regolamento 2019/943 sul mercato interno dell'energia elettrica	
	Regolamento 2019/942 che istituisce un'Agenzia dell'Unione europea per la cooperazione fra i regolatori nazionali dell'energia	
	Regolamento 2019/941 sulla preparazione ai rischi nel settore dell'energia elettrica e che abroga la direttiva 2005/89/CE	
	Il pacchetto "Energia pulita per tutti gli europei"	Piano nazionale integrato per l'Energia ed il Clima (PNIEC) MiSE 21/01/2020

Tabella 6-3 Politiche di sostenibilità di riferimento, internazionali e nazionali

Negli ultimi anni, le problematiche relative ai cambiamenti climatici, al risparmio energetico, all'incentivazione delle fonti energetiche rinnovabili, sono diventate oggetto di numerose conferenze susseguitesi in vari paesi del mondo, al fine di programmare e adottare interventi per la riduzione delle emissioni dei gas climalteranti e, al tempo stesso, consentire uno sviluppo sostenibile.

La prima Conferenza sul Clima si tenne nel 1988 a Toronto e servì a focalizzare l'attenzione sulle conseguenze dei cambiamenti climatici provocati dall'effetto serra; successivamente, nel 1992, a conclusione della Conferenza di Rio de Janeiro, che sancì alcuni principi in tema di inquinamento e sviluppo sostenibile, fu redatta l'Agenda XXI, nella quale furono individuate le migliori strategie per **conciliare lo sviluppo economico e la tutela dell'ambiente**. Seguirono poi altre importanti Conferenze, tra le quali si possono citare quella di Kyoto (1997), in cui si definirono gli obiettivi di riduzione delle emissioni di gas climalteranti, ed il vertice mondiale sullo sviluppo sostenibile tenuto a Johannesburg (2002), allo scopo di riesaminare i risultati a dieci anni dalla Conferenza delle Nazioni Unite di Rio.

Per dar seguito alle tematiche oggetto delle varie conferenze mondiali, l'Unione Europea ha emanato una serie di direttive e risoluzioni con l'obiettivo di ridurre i consumi e le emissioni climalteranti, di promuovere lo sviluppo sostenibile e le fonti rinnovabili.

A sua volta l'Italia, in quanto Stato membro, ha recepito e ratificato numerose direttive europee mediante leggi e decreti nazionali.

Tra i principali riferimenti a livello comunitario è stata considerata l'**Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile** (2015), ovvero il programma d'azione che fissa gli impegni per lo sviluppo sostenibile, che gli Stati membri si impegnano a realizzare entro il 2030.

**A livello nazionale**, il principale riferimento è rappresentato dalla **Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS)**, approvata il 22 dicembre 2017 dal CIPE, che costituisce lo strumento di cui si è dotata l'Italia per indirizzare le politiche, i programmi e gli interventi verso uno Sviluppo sostenibile. La SNSvS non esula dalle strategie e documenti programmatici esistenti,

ma nella fattispecie costituisce aggiornamento della precedente Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia 2002 – 2020<sup>16</sup>; allo stesso tempo tiene conto dello scenario di sostenibilità economico-sociale descritto dagli obiettivi riportati dalla citata Agenda 2030.

Il panorama sin qui delineato fa sì che la stesura del Piano di Sviluppo della RTN non possa prescindere dalle indicazioni formulate dalle linee programmatiche di livello sovraordinato; in tal senso, il Piano è orientato a garantire una serie di obiettivi di sviluppo energetico assicurando, al tempo stesso, il rispetto delle esigenze della società, della tutela dell'ambiente e della salute dei cittadini.

Il PdS, infatti, è predisposto ad operare delle scelte ambientalmente sostenibili, ponendosi degli obiettivi generali di carattere ambientale (cfr. Tabella 6-4), di seguito riproposti per una più facile lettura delle analisi di coerenza.

Tematica strategica	Obiettivi ambientali generali	
<i>Sviluppo sostenibile e ambiente</i>	OA <sub>G</sub> 1	Promuovere l'uso sostenibile delle risorse
	OA <sub>G</sub> 2	Promuovere la ricerca e l'innovazione
	OA <sub>G</sub> 3	Integrare l'ambiente nello sviluppo economico e sociale
<i>Biodiversità, flora e fauna</i>	OA <sub>G</sub> 4	Promuovere la biodiversità
<i>Popolazione e salute umana</i>	OA <sub>G</sub> 5	Ridurre i livelli di esposizione ai CEM
	OA <sub>G</sub> 6	Migliorare il livello di qualità della vita dei cittadini
<i>Rumore</i>	OA <sub>G</sub> 7	Ridurre i livelli di esposizione al rumore
<i>Suolo e acque</i>	OA <sub>G</sub> 8	Promuovere l'uso sostenibile del suolo
	OA <sub>G</sub> 9	Promuovere l'uso sostenibile delle risorse idriche
	OA <sub>G</sub> 10	Tutelare e salvaguardare l'attività agricola e il paesaggio rurale
<i>Qualità dell'aria e cambiamenti climatici</i>	OA <sub>G</sub> 11	Limitare i cambiamenti climatici
	OA <sub>G</sub> 12	Garantire il raggiungimento dei livelli di qualità dell'aria
<i>Beni materiali, patrimonio culturale, architettonico e archeologico, paesaggio</i>	OA <sub>G</sub> 13	Tutelare, recuperare e valorizzare il paesaggio
	OA <sub>G</sub> 14	Tutelare e valorizzare i beni culturali
<i>Energia</i>	OA <sub>G</sub> 15	Favorire lo sfruttamento di energia pulita

Tabella 6-4 Obiettivi ambientali generali del PdS della RTN

Coerentemente con quanto stabilito dal citato Allegato VI, di cui all'art. 13 del D.Lgs. 152/2006 e smi, l'analisi di coerenza esterna generale è stata operata in considerazione di tutti quegli obiettivi di sostenibilità ambientale stabiliti dalle politiche internazionali, comunitarie e nazionali, così come individuate al capitolo 2 dell'Allegato II - Parte A.1.

Entrando nel dettaglio delle analisi di coerenza esterna generale, con specifico riferimento alle problematiche di maggiore interesse per il presente Rapporto Ambientale, si evidenzia come negli ultimi anni l'Unione Europea abbia assunto un ruolo fondamentale nella riduzione delle emissioni di gas serra, centrando la propria politica in materia di energia verso due obiettivi principali,

<sup>16</sup> Approvata dal CIPE del 2 agosto 2002 con Deliberazione n. 57 (GU n. 255 del 30 ottobre 2002, supplemento ordinario n. 205)

ovverosia quello della progressiva decarbonizzazione dell'economia e quello della realizzazione di un mercato unico.

In tal senso, prendendo a riferimento gli obiettivi ambientali generali dei PdS, si evidenzia come questi siano fortemente coerenti con quanto previsto dalle politiche europee relative all'energia, soprattutto in riferimento alla promozione dell'energia pulita e dell'efficienza energetica.

Rispetto alle altre tematiche ambientali strategiche, gli obiettivi ambientali generali del PdS risultano pressoché coerenti, o non pertinenti, con gli obiettivi delle Politiche ambientali sovraordinate.

Terna, infatti, in qualità di soggetto gestore della RTN, pianifica l'adeguamento e lo sviluppo della rete in modo da perseguire gli obiettivi indicati dal Disciplinare di Concessione<sup>17</sup>, tra cui quello di «concorrere a promuovere la tutela dell'ambiente». In tale ottica, come dichiarato nei PdS, «la pianificazione dello sviluppo della RTN ha la finalità di individuare gli interventi da realizzare per rinforzare il sistema di trasporto dell'energia elettrica in modo da garantire gli standard di sicurezza ed efficienza richiesti al servizio di trasmissione, nel rispetto dei vincoli ambientali».

Inoltre, così come accennato nel paragrafo precedente, nell'ottica di favorire un impegno sempre crescente in questa direzione, tra i driver alla base dei PdS vi è la **sostenibilità**; in particolare 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 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.

In particolare la Sostenibilità Sistemica rappresenta la capacità di concepire, progettare e realizzare sulla base di stringenti analisi in grado di massimizzare i benefici ambientali insieme ai benefici economici; in tal senso in una logica di trasparenza, il PdS propone obiettivi di sostenibilità misurabili, sui quali confrontarsi e sfidarsi. Già a partire dal Piano di Sviluppo 2018, infatti, al fine di misurare l'efficacia dello sforzo di perseguire obiettivi di Sostenibilità Sistemica, sono state identificate alcune metriche di riferimento relative ai tre temi principali (Ambiente, Società, Economia), di cui se ne riporta nelle immagini seguenti una sintesi in merito ai due PdS in esame:

<sup>17</sup> Concessione per le attività di trasmissione e dispacciamento di cui al D.M. 20 aprile 2005, come modificata e aggiornata con D.M. 15 dicembre 2010.

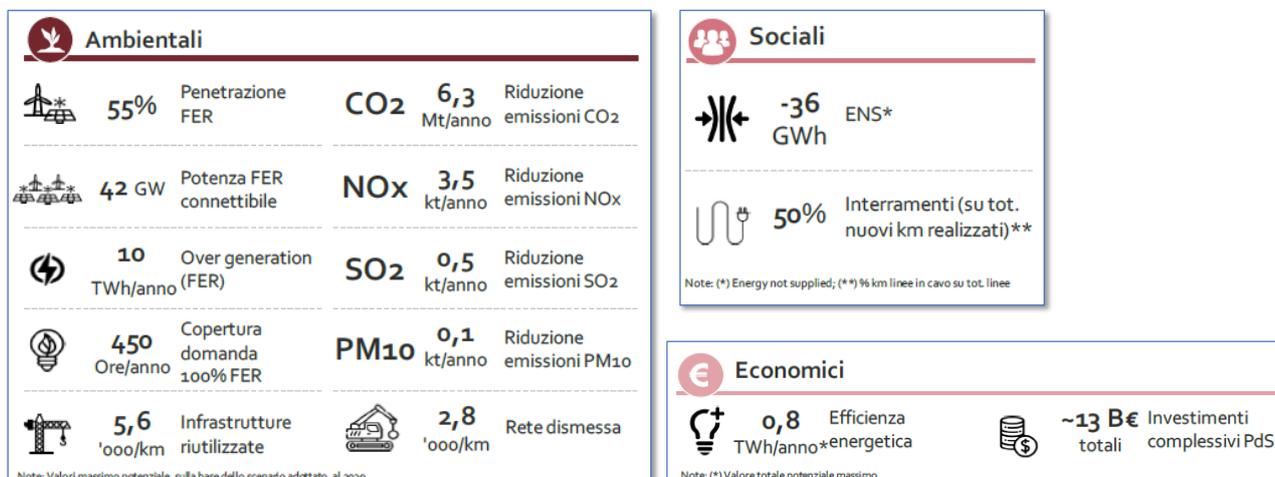


Figura 6-3 PdS 2019 - Sintesi delle metriche di Sostenibilità ambientale, sociale ed economica individuate da Terna (fonte PdS 2019)



Figura 6-4 PdS 2020 - Sintesi delle metriche di Sostenibilità ambientale, sociale ed economica individuate da Terna (fonte PdS 2020)

Così come ribadito nei PdS, Terna fa della sostenibilità una leva strategica per la creazione di valore a beneficio del Paese e dei suoi stakeholders: Terna, come concessionario dello Stato per l'erogazione di un servizio di pubblica utilità, ha una responsabilità nei confronti dell'intera collettività nazionale, sia nell'operatività quotidiana, sia nel medio e lungo termine. È stato quindi intrapreso un percorso che ha già prodotto nuovi indirizzi per la realizzazione delle opere, orientati sempre più alla tutela dei territori e delle comunità. Ad oggi Terna ha già delineato alcuni principi del tutto innovativi:

- le nuove linee che saranno realizzate in corrente continua, fatte salve alcune eccezioni, verranno di norma interrate;
- per le nuove linee in corrente alternata, la possibilità di interrimento verrà valutata da Terna caso per caso, tenendo conto di alcuni significativi parametri tecnici di riferimento.

Il più rilevante tra questi è il livello di tensione, che implica la possibilità di fare ricorso all'interrimento in misura crescente al diminuire di tale grandezza.

A fronte di questi riferimenti tecnici e delle relative implicazioni generali, le valutazioni e quindi la possibilità di interrimento sono condizionate da altrettanto importanti criteri di natura ambientale, paesaggistica e urbanistica, finalizzati a non alterare, per quanto possibile, l'equilibrio degli ecosistemi su cui insisteranno le nuove linee. Ne consegue una gradualità di approccio e conseguente incisività di azione, che mirano a identificare, per quanto possibile, un approccio ottimale attraverso la elevazione a valore, appunto, dei criteri prima accennati: per esempio, una volta individuata la possibilità tecnica, si privilegerà l'interrimento in aree ad alta intensità abitativa, ovvero interessate da specifici vincoli ambientali o paesaggistici (parchi naturali, oasi marittime, zone protette).

Un altro principio che garantisce la sostenibilità ambientale del Piano risiede nella possibilità di riutilizzare infrastrutture esistenti: per quanto riguardale linee elettriche esistenti, infatti, Terna sta studiando in modo approfondito i principi che guideranno il lavoro futuro, sia sulle razionalizzazioni che sulle demolizioni<sup>18</sup>; ciò al fine di perseguire, al massimo grado possibile, azioni che tendono a mitigare progressivamente l'interessamento complessivo del territorio, particolarmente in esito a nuovi sviluppi e razionalizzazioni, prevedendo in particolare la demolizione degli asset dismessi.

Ne risulta quindi che l'elemento cruciale sarà la valutazione della sostenibilità complessiva di ciascun intervento, che include anche la valorizzazione del beneficio ambientale associato all'utilizzo dei cavi interrati rispetto a soluzioni aeree, una visione cui anche l'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente è orientata.

Il lavoro di Terna è proiettato verso sfide importanti, che prevedono il rinforzo e la magliatura della rete, per favorire lo sviluppo e l'integrazione della produzione da fonti rinnovabili e, al contempo, garantire la sicurezza degli approvvigionamenti. In questo contesto di grande sviluppo, però, grazie agli sforzi messi in campo e al lavoro svolto in materia di sostenibilità, si rende indispensabile confermare un approccio mirato e consapevole.

Si rimanda all'Allegato II – Parte B: *Le verifiche di coerenza* (cfr. §. 2.1.2) nel quale sono riportate le analisi di coerenza esterna tra gli obiettivi ambientali del PdS e quelli delle politiche di

---

<sup>18</sup> Si ricorda che spesso questa attività è a valle della realizzazione di riassetto e razionalizzazioni di rete; nasce da protocolli di intesa con gli enti locali interessati dalla localizzazione di nuove infrastrutture e pertanto non è del tutto visibile nell'annualità del PdS dell'opera a cui è associata. Risulta però evidente nelle successive fasi di attuazione e quindi nei Rapporti di Monitoraggio (si veda il Rapporto di Monitoraggio sull'attuazione dei PdS 2016 e 2017 e dei PdS precedenti alla data del 31/12/2019 disponibile sul sito di Terna [www.terna.it](http://www.terna.it)).

sostenibilità ambientale sovraordinate (PSAS), per ciascuna delle tematiche strategiche come definite nel capitolo 2 dell'Allegato II - Parte A.1.

### **6.3 Coerenza esterna specifica**

#### **6.3.1 Coerenza esterna specifica del settore Energia**

Il PdS della RTN è esaminato in relazione al contesto programmatico e della pianificazione energetica di livello regionale e/o provinciale, con riferimento alle esigenze di sviluppo manifestatesi e alle relative azioni operative previste, dal Piano stesso, per soddisfarle.

Come già descritto in precedenza, tale analisi ha come finalità quella di accertare la congruità degli obiettivi tecnici specifici del PdS con quelli desunti dalla pianificazione energetica regionale e/o provinciale (cfr. §. 2 dell'Allegato II - Parte A.2), relativa al territorio in cui si è manifestata l'esigenza di sviluppo, al fine di individuare eventuali sinergie positive o negative, da valorizzare o da risolvere.

Sulla scorta della verifica di coerenza interna precedentemente affrontata, sono state individuate le porzioni di territorio interessate dalle azioni operative previste dal Piano di Sviluppo e, da queste, sono stati definiti gli obiettivi tecnici, per i quali devono essere verificate le coerenze con la pianificazione energetica pertinente a scala territoriale.

Per l'individuazione degli strumenti pianificatori pertinenti, ai fini della verifica di coerenza esterna specifica, nelle tabelle riportate nell'Allegato II -Parte B - *Le verifiche di coerenza* (cfr. § 2.2.1) sono indicati, per ciascuna azione operativa di Piano, gli obiettivi tecnici generali e specifici ed il territorio regionale interessato dall'azione stessa. Da tale analisi emerge che le Regioni/Province autonome interessate sono: Abruzzo, Basilicata, Calabria, Campania, Emilia Romagna, Friuli Venezia Giulia, Lazio, Liguria, Lombardia, Marche, Piemonte, Puglia, Sardegna, Sicilia, Toscana, Trento, Umbria, Valle d'Aosta, Veneto.

Analogamente a quanto fatto nella verifica di coerenza esterna generale (cfr. § 6.2.1), anche per quanto riguarda la verifica di coerenza esterna con la pianificazione energetica regionale e/o provinciale (specifica), nell'ambito del presente paragrafo, sono presi in considerazione i seguenti obiettivi ambientali generali (OA<sub>G</sub>) e specifici (OA<sub>S</sub>), relativi alla tematica strategica "Energia" del PdS:

- OA<sub>G</sub>15 Favorire lo sfruttamento di energia pulita,
- OA<sub>S</sub>31 Facilitare il collegamento di impianti FRNP,
- OA<sub>S</sub>32 Promuovere l'efficientamento energetico.

In linea generale, la **pianificazione energetica regionale e/o provinciale** consultata, nel perseguire gli obiettivi e le strategie comunitarie e nazionali, si prefigge di ridurre i consumi

energetici, le emissioni climalteranti e la dipendenza dalle fonti tradizionali di energia, attraverso la promozione del risparmio e dell'efficienza energetica ed il ricorso alle fonti rinnovabili.

Le azioni programmate da tali strumenti pianificatori, pertanto, tendono al raggiungimento di questi obiettivi in un'ottica di sostenibilità ambientale e, al tempo stesso, mirano a favorire l'ammodernamento, il potenziamento e l'efficientamento delle infrastrutture di approvvigionamento e trasporto, e a massimizzare, in condizioni di sicurezza, la capacità di stoccaggio ed erogazione dell'energia proveniente da diverse fonti.

Pertanto, nell'operare la verifica di coerenza esterna tra gli obiettivi del PdS, che tendono a soddisfare le esigenze locali, e gli obiettivi della pianificazione energetica interessata, **non si riscontrano situazioni di incoerenza**, mentre prevalgono le relazioni di non pertinenza, laddove gli obiettivi della pianificazione energetica regionale e/o provinciale sono rivolti a settori differenti da quello elettrico. Il dettaglio dei risultati di tale verifica di coerenza esterna (specificata) è riportato nelle tabelle dell'Allegato II - Parte B - *Le verifiche di coerenza* (cfr. § 2.2.1), contenenti le matrici di coerenza esterna, elaborate con riferimento ai seguenti Piani energetici regionali vigenti.

Nell'ambito della verifica di coerenza esterna con i PEAR, che rappresentano lo strumento pianificatorio più strettamente correlato con il PdS, si evidenzia, inoltre, come Terna abbia intrapreso, già da diversi anni, un percorso di **specificata collaborazione con le Regioni e Province autonome**, proprio in materia di pianificazione energetico-ambientale, affinché i contenuti dei Piani energetici regionali possano essere congruenti con quelli del PdS della rete nazionale, nell'ottica di perseguire realmente una sempre maggiore coerenza fra piani e programmi, nazionali e locali, in materia energetica. Nei paragrafi seguenti viene fornito un quadro dettagliato sullo stato di avanzamento di tale collaborazione specifica.

#### *6.3.1.1 Le attività di Terna per il coordinamento della pianificazione energetica*

Come illustrato in precedenza, il PdS della RTN si inserisce in un contesto caratterizzato dalla presenza di una moltitudine di piani e programmi, territoriali e settoriali. Si delinea perciò la necessità di favorire un coordinamento con gli altri strumenti di pianificazione e programmazione, affinché un **approccio armonizzato** permetta una corretta evoluzione e implementazione della rete e una maggiore sostenibilità dell'insieme delle scelte che riguardano il territorio.

Tale coordinamento deve essere organizzato e reciproco e può essere attuato proprio tramite il processo di VAS, ovvero attraverso le consultazioni effettuate nel corso del suo svolgimento e l'analisi di coerenza esterna, in relazione agli altri livelli e settori di pianificazione e programmazione pertinenti. Si può quindi pensare ad un'**interazione reciproca** tra i soggetti responsabili nei diversi settori: i responsabili della programmazione energetica e territoriale potranno essere consultati nella VAS dei piani di sviluppo della rete e viceversa, i responsabili della rete potranno essere consultati nell'ambito della VAS dei piani energetici e territoriali. Così facendo si introduce l'opportunità di verificare, ad esempio, se la promozione e l'incentivazione di nuovi

impianti di produzione elettrica sul territorio sia compatibile e coerente con lo sviluppo della rete elettrica nel medesimo ambito territoriale o, viceversa, determini l'insorgere di problematiche da un punto di vista elettrico.

Terna documenta puntualmente, nel Rapporto Ambientale del PdS, le attività di coordinamento alle quali partecipa ed i rispettivi esiti (v. paragrafi seguenti).

### **La pianificazione energetica di livello territoriale**

Dal livello nazionale (principalmente PNIEC, SEN e PdS) discende e si affianca un livello territoriale di pianificazione energetica, costituito dai Piani Energetici Regionali e Provinciali (PER e PEP) e dai relativi Piani Attuativi o Piani di Attuazione Energetica (PAE).

La Legge 10 del 1991 "*Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia*" ha infatti introdotto lo strumento del PER/PEP, attraverso il quale le Regioni e le Province Autonome programmano gli interventi in campo energetico, regolano le funzioni degli Enti locali e armonizzano le decisioni assunte ai vari livelli della pianificazione del territorio. In sintesi il PER/PEP costituisce il principale riferimento per i soggetti pubblici e privati che intendono assumere iniziative in campo energetico ed elettrico nel territorio di competenza e di conseguenza dovrebbe rappresentare, almeno a livello teorico, il principale strumento di riferimento anche per la Pianificazione delle reti elettriche.

Il legame indissolubile esistente tra la pianificazione energetica e quella ambientale, in ragione degli effetti diretti e indiretti che produzione, trasformazione, trasporto e consumi finali delle varie fonti di energia possono produrre sull'ambiente, fa sì che PER e PEP siano guidati anche da obiettivi tipicamente ambientali, assecondando il principio della **sostenibilità del sistema energetico** e divenendo, in tal senso, Piani Energetico Ambientali Regionali e Provinciali (PEAR e PEAP).

Per le Regioni e gli Enti Locali, estensori dei Piani Energetico Ambientali territoriali, la conoscenza approfondita del Piano nazionale integrato per l'Energia ed il Clima (PNIEC), della Strategia Energetica Nazionale (SEN) e dei Piani di Sviluppo delle infrastrutture energetiche diventa elemento di particolare rilevanza, sia nella programmazione di eventuali azioni di tipo energetico ambientale, che potrebbero influire in misura significativa sul fabbisogno di energia elettrica nell'orizzonte pluriennale considerato (come ad esempio lo spostamento dei carichi da termico ad elettrico, legato alla diffusione delle pompe di calore e della mobilità elettrica), sia nella pianificazione della produzione di energia, che potrebbe contrastare con la pianificazione dello sviluppo della infrastrutture nazionali.

Quanto viene pianificato dalle singole Regioni e Province Autonome, in termini di potenza installabile e di localizzazione di impianti di produzione energetica, ma anche in termini di sviluppo degli insediamenti industriali e poli di consumo energetico, può avere rilevanti effetti negativi da un

punto di vista economico, ambientale e di sicurezza del sistema dei servizi a rete, qualora manchino un **coordinamento d'area vasta** ed una visione d'insieme delle variabili in gioco.

Nella tabella seguente sono elencati i diversi documenti emanati da Regioni e Province Autonome in materia di pianificazione energetico ambientale, evidenziando lo stato di vigenza, i provvedimenti e l'anno di adozione e/o approvazione.

Regione/ Provincia	Atti pianificatori regionali nel settore Energia
Abruzzo	Piano Energetico Regionale (PER) approvato con la D.C.R. n.27/6 del 15 dicembre 2009
Basilicata	Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale (PIEAR) approvato dal Consiglio Regionale con la L.R. n. 1/2010 "Norme in materia di energia e Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale"
Bolzano	Piano Energetico Provinciale (PEP) approvato con DGP n. 7080 del 22 dicembre 1997 Strategia per il clima (Piano Clima) Energia- Alto Adige - 2050 con DGP n. 940 del 20 giugno 2011
Calabria	Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) vigente approvato con D.C.R. n. 315 del 14 febbraio 2005 Con Decisione C-6820 del 20 dicembre 2007, la Commissione europea ha approvato il Programma Operativo Interregionale "Energie rinnovabili e risparmio energetico" (POI 2007-2013) che prevede il finanziamento di 1.887 progetti pubblici e privati per 1,071 € Mld nelle regioni Calabria, Campania, Puglia, Sicilia Avviata nel 2017 consultazione degli Stakeholders per stesura nuovo PEAR le cui linee di indirizzo erano già state approvate con DGR 18/06/2009 n. 358
Campania	Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) vigente approvato con DGR n. 475 del 18 marzo 2009 Con Decreto Dirigenziale n. 253 del 19/07/2019 della Direzione generale per lo Sviluppo Economico e le Attività Produttive si è proceduto alla presa d'atto in sede tecnica della proposta di "Piano Energia e Ambiente Regionale" e dei connessi elaborati. Ad ottobre 2019 si è conclusa la fase di consultazione in merito alla proposta di Piano Energia e Ambiente Regionale, mentre le osservazioni al PEAR ed al Rapporto Ambientale pervenute all'autorità procedente, le risposte/controdeduzioni/modifiche e le relative motivazioni sono datate 17/01/2020
Emilia Romagna	Piano Energetico Regionale (PER) 2030 e Piano Triennale di Attuazione (PTA) 2017-2019 adottati con DGR n. 1284/2016, approvati in via definitiva dall'Assemblea Legislativa Regionale con Deliberazione 1° marzo 2017 n. 111
Friuli Venezia Giulia	Piano Energetico Regionale (PER) adottato con DGR n. 2564/2015 e approvato con Decreto del Presidente della Regione n. 260 del 23 dicembre 2015
Lazio	Piano Energetico Regionale (PER) vigente approvato con DCR 14 febbraio 2001 n. 45 La proposta di aggiornamento del PER-Lazio, già rilasciata con DGR 4.07.2008 n. 484, insieme al R.A. e alla Dichiarazione di sintesi nell'ambito del processo di VAS, sono stati adottati con DGR 10/03/2020 n. 98 per la valutazione da parte del Consiglio Regionale che ne definirà l'approvazione
Liguria	Piano Energetico Ambientale della Liguria (PEAR) 2014-2020 adottato con DGR n. 1517/2014 è stato approvato in via definitiva dal Consiglio regionale con la Deliberazione n. 19 del 14 novembre 2017
Lombardia	Programma Energetico Ambientale Regionale (PEAR) approvato in via definitiva con DGR 12/06/2015 n. 3706 e (successivamente modificata con DGR 24/07/2015 n. 3905)
Marche	Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) 2020 è stato approvato in via definitiva con Deliberazione dell'Assemblea Legislativa n. 42 del 20 dicembre 2016

Regione/ Provincia	Atti pianificatori regionali nel settore Energia
Molise	Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) adottato con DGR n. 469/2016 e definitivamente approvato con D.C.R. 11/07/2017 n. 133
Piemonte	La Proposta del Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR), che andrà a sostituire il PEAR attualmente vigente approvato con DCR 3 febbraio 2004 n. 351-3642, è stato adottato dalla Giunta Regionale con DGR 16 febbraio 2018, n. 10-6480 e ha completato la fase di consultazione ai fini VAS. La nuova Amm.ne regionale con DGR n. 18-478 dell'8/11/2019, ha proceduto alla "riassunzione" della Proposta Relazione Programmatica sull'Energia approvata con DGR n. 30-12221/2009 Piano d'Azione per l'energia approvato con DGR n. 5-4929/2012
Puglia	Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) vigente adottato con DGR 08/06/2007 n. 827 L.R. n. 25 del 24/09/ 2012 "Regolazione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili" DGR n. 581 del 02/04/2014 "Analisi di scenario della produzione di energia da Fonti Energetiche Rinnovabili sul territorio regionale. Criticità di sistemi e iniziative conseguenti" Aggiornamento PEAR adottato con DGR 27.05.2015 n. 1181 e successivamente rigettato con DGR 08/08/2017 n. 1390 Il Servizio Progettazione, innovazione e decarbonizzazione del Dip. ecologia e paesaggio co Determina Dir. 12.06.2020 n. 101 ha pubblicato una Manifestazione di interesse per la redazione dell'aggiornamento del PEAR in riferimento al Documento Preliminare Programmatico adottato con DGR del 2 agosto 2018 n. 1424
Sardegna	Nuovo PEAR Sardegna 2015-2030 adottato con DGR n. 5-1/2016 approvato in via definitiva con DGR 2 agosto 2016 n. 45/40
Sicilia	Piano Energetico Ambientale della Regione Siciliana (PEARS) approvato con DGR n. 1 del 3 febbraio 2009. Il 15 settembre 2020 si è conclusa la consultazione pubblica ai fini VAS dell'aggiornamento del PEARS 2019-2030, rilasciato a luglio 2019 insieme al R.P. Rapporto Energia 2017 redatto ai sensi del Decreto Assessorile 12 giugno 2013 n. 215
Toscana	Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER) istituito dalla L.R. 14/2007, approvato con Decreto del Consiglio Regionale 11 febbraio 2015 n. 10
Trento	Piano Energetico Ambientale Provinciale (PEAP) 2013-2020 adottato in via definitiva con Deliberazione della Giunta Provinciale 3 maggio 2013 n. 775
Umbria	Piano Energetico Regionale (PER) vigente approvato con DCR 21 luglio 2004 n. 402 Strategia Energetica Ambientale Regionale (SEAR) 2014-2020 adottata, con DGR 9.11.2015 n. 1281 e approvata in via definitiva dall'Assemblea Legislativa solo a novembre 2017
Valle d'Aosta	Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) 2011-2020 della Valle d'Aosta attualmente in vigenza, è stato approvato con DCR n. 727 del 25 settembre 2014
Veneto	Il Piano Energetico Regionale (PER) del Veneto, adottato con DGR n. 1820/2013 e proposto in aggiornamento con DGR n. 87/CR, è stato approvato in via definitiva con Deliberazione Consiliare 9 febbraio 2017 n. 6

Tabella 6-5 Piani territoriali in materia energetico ambientale in corso di vigenza

Nei documenti programmatici in materia energetico ambientale, elencati nella precedente tabella, si evidenzia la forte disomogeneità, sia in termini di diverso orizzonte temporale della pianificazione, di proiezioni e dati sul bilancio energetico, sia di differenti anni di riferimento alla base delle proiezioni. Come si evince dalla tabella, inoltre, le date di pubblicazione sono estremamente disomogenee, quindi presentano un grado di aggiornamento piuttosto variabile.

Infine, i Piani Energetico-Ambientali di alcune Regioni e Province autonome, come la Provincia di Bolzano e le Regioni Calabria, Lazio, Puglia, Sicilia e Umbria, sono decaduti da tempo, avendo

ormai oltrepassato l'orizzonte temporale del piano da diversi anni. Altri Piani, invece, sono in scadenza, come quelli della Provincia Autonoma di Trento e delle Regioni Abruzzo, Basilicata, Campania, Liguria, Marche e Valle d'Aosta, il cui anno orizzonte è, per tutti, il 2020.

Si sottolinea, in particolare, la totale non conformità di alcuni Piani, soprattutto i più datati, rispetto alla Strategia Energetica Nazionale (SEN) e nei confronti degli obiettivi dei consumi netti Fonti Energetiche Rinnovabili (FER) riportati nel Piano di azione nazionale per le energie rinnovabili dell'Italia (PAN), secondo la ripartizione regionale esposta nel Decreto del Ministero dello sviluppo economico del 15 marzo 2012 (c.d. Burden Sharing).

Dal raffronto degli obiettivi dei vari Piani Energetici rispetto alla potenza degli impianti produttivi da FER effettivamente installata, si ottengono preziose indicazioni sulla reale volontà e capacità della politica energetica regionale e provinciale di incidere sulle strategie dei gruppi industriali e sulle scelte dei privati cittadini, in materia di promozione della produzione elettrica da FER. Da ciò emerge, comunque, che i risultati raggiunti in ciascuna regione sono, nella maggior parte dei casi, assolutamente non in linea, né con le quantità, né con le tempistiche, prefigurate dai Piani stessi.

Stante la diffusa disomogeneità e non conformità degli obiettivi dei Piani regionali e provinciali, soprattutto rispetto alla SEN, non è possibile individuare in tali obiettivi dei punti di riferimento in tutto validi per lo sviluppo della RTN che, per di più, ha una valenza ultra regionale se non addirittura sovra nazionale. È chiaro, quindi, che la pianificazione di opere nazionali dovrebbe poter contare su riferimenti programmatici regionali omogenei e conformi, in mancanza dei quali l'unico vero riferimento di pianificazione resta la SEN e i provvedimenti nazionali di politica incentivante delle FER in ambito elettrico.

### **La correlazione tra i PEAR e il PdS: esiti dell'attività di Terna**

Dalle considerazioni precedentemente esposte, al fine di raggiungere un elevato livello di coerenza e soprattutto di pertinenza, fra la pianificazione energetica territoriale e il PdS, nasce l'esigenza di intervenire all'origine del problema. A tal fine, Terna monitora costantemente l'evolversi della pianificazione energetico ambientale regionale, seguendo i procedimenti di approvazione di tutti i PEAR, attraverso le sedi istituzionalmente previste:

- forum di Agenda 21, ove attivati;
- consultazioni delle Giunte regionali;
- audizioni nelle commissioni consiliari competenti delle Regioni.

Proprio per consentire alle Regioni di disporre di tutti gli elementi necessari alla definizione delle loro politiche energetico ambientali, Terna ha avviato, come pocanzi accennato, una collaborazione con esse, per mettere a disposizione dati sul bilancio elettrico regionale ed altre informazioni, utili alla predisposizione dei Piani.

Al fine di incidere maggiormente sulla pianificazione energetica territoriale, con lo scopo di raggiungere un elevato grado di coerenza, è stato intrapreso da Terna, già da diversi anni, un percorso di concreta e fattiva collaborazione con le Regioni e Province autonome, in materia di pianificazione energetico ambientale; tale collaborazione si attua attraverso la fornitura di contributi scritti e osservazioni, sia in fase di prima stesura dei PEAR, qualora le Amministrazioni si mostrino disponibili, sia in occasione della consultazione pubblica degli stessi ai fini VAS, affinché i contenuti dei Piani energetici siano congruenti con quelli del PdS, nell'ottica di perseguire realmente una sempre maggiore coerenza fra piani e programmi, nazionali e locali, in materia energetica.

Fra le numerose attività di collaborazione portate avanti da Terna nel corso degli ultimi anni, se ne segnalano alcune tra le più significative:

**Abruzzo** – A ottobre 2019 Terna ha avviato una collaborazione con gli uffici regionali per la predisposizione dell'aggiornamento del PEAR;

**Campania** – Terna nel corso di tutto il 2016 ha collaborato intensamente con l'Assessorato alle Attività Produttive e con la Direzione Generale per lo Sviluppo Economico nella predisposizione della proposta di PEAR, recepita con presa d'atto dalla G.R. 20 giugno 2017 n. 363;

**Emilia Romagna** - Nel corso del 2016 si è instaurato un processo di collaborazione per la predisposizione di vari paragrafi del PER attraverso incontri di confronto, contributi scritti, fornitura di dati e informazioni sul settore elettrico regionale, contributi purtroppo in gran parte non recepiti nel Piano approvato;

**Friuli Venezia Giulia** – Terna fra il 2012 e il 2013 ha collaborato con la Direzione Centrale Ambiente ed Energia alla predisposizione del PEAR. Successivamente, nel 2015, nell'ambito della consultazione ai fini VAS, Terna ha ritenuto opportuno proporre degli emendamenti al testo del PEAR, recepiti in fase di approvazione definitiva;

**Lazio** – Già a partire dal 2015, Terna aveva inviato alla Regione numerosi contributi relativi a dati statistici del settore elettrico, dati sullo stato della RTN e prospettive di investimento. Ad oggi il PEAR Lazio non risulta ancora approvato in via definitiva;

**Marche** – Nel 2016, nell'ambito della consultazione ai fini VAS, Terna ha ritenuto opportuno presentare al Servizio Regionale Infrastrutture, Trasporti ed Energia, alcune integrazioni e modifiche al PEAR, recepite in fase di approvazione definitiva;

**Piemonte** – Terna fin dal 2008 e più recentemente nel corso del 2017, ha collaborato con la Direzione Competitività del Sistema regionale alla stesura del paragrafo 3.1 del PEAR, poi adottato il 16 febbraio 2018 con DGR n. 10-6480 e in attesa di approvazione definitiva;

**Puglia** – fra il 2014 e il 2015 gli uffici di Terna hanno collaborato con la Regione alla predisposizione del PEAR, soprattutto per quanto concerne le numerose iniziative produttive da FER e le correlate problematiche di connessione delle stesse alla rete elettrica. Successivamente ad

agosto 2015, nell'ambito della consultazione ai fini VAS, Terna ha ritenuto opportuno proporre dei marginali aggiornamenti riguardanti lo stato di avanzamento degli interventi di sviluppo sulla RTN, il cui esito non è stato possibile verificare a causa del rigetto del Piano stesso, avvenuto con Delibera di Giunta Regionale n. 1390/17;

**Sicilia** – ultima collaborazione in ordine di tempo, che vede Terna impegnata attivamente nel Gruppo di Lavoro costituito a luglio 2018 dal Dipartimento regionale dell'Energia quale integrazione del Comitato Tecnico-Scientifico istituito con il Decreto Assessoriale N. 004/GAB del 18 gennaio 2017, ha riguardato l'aggiornamento del PEARS 2019-2030, ormai giunto alla conclusione del percorso VAS. Il fattivo contributo di Terna ha consentito di garantire la piena coerenza fra gli obiettivi di Piano e lo sviluppo infrastrutturale della rete elettrica nell'Isola, oltre, naturalmente, a prevedere la compilazione di alcuni paragrafi del PEARS riguardanti il quadro conoscitivo del settore elettrico, lo stato della rete elettrica in Sicilia, le prospettive di sviluppo della RTN e le azioni volte a favorire la transizione energetica da fonti fossili a rinnovabili con particolare attenzione nei confronti della copertura del fabbisogno elettrico nelle isole minori non interconnesse;

**Veneto** – fin del 2008 e poi nel 2011, Terna ha collaborato con la Segreteria Regionale per l'Ambiente fornendo dati, analisi e contributi scritti, finalizzati alla stesura del nuovo PEAR. A gennaio 2015, in fase di approvazione del PEAR, Terna ha ritenuto opportuno presentare alla 3<sup>a</sup> Commissione Consiliare un più recente aggiornamento delle informazioni riguardanti la RTN e il PdS.

Al fine di valutare l'esito del **capillare lavoro svolto con Regioni e Province Autonome**, è stata condotta una verifica dei contenuti, riguardanti il settore elettrico, dei diversi documenti di pianificazione energetica, sia regionali che provinciali, man mano che questi venivano rilasciati e pubblicati. In particolare, è stato valutato quanto in questi strumenti pianificatori, nel declinare gli obiettivi e le azioni programmatiche, si sia riuscito a rapportarsi e confrontarsi realmente con lo sviluppo coordinato della RTN.

In questa sede, viene pertanto fornita una sintesi dell'analisi di coerenza, condotta attraverso la verifica dei contenuti dei vari Piani e Programmi Energetici, verifica che ha consentito, in primo luogo, di individuare eventuali riferimenti allo sviluppo della RTN e al PdS, quindi di approfondire, da un lato il grado di obsolescenza dei riferimenti e dall'altro il rilievo che viene conferito allo sviluppo della rete elettrica.

I risultati ottenuti sono stati rappresentati nella tabella seguente indicando nell'ordine:

- la Regione o Provincia Autonoma che ha adottato il Piano Energetico;
- il documento o i documenti di Piano attualmente in corso di validità;
- il paragrafo o l'allegato dove è stato individuato il riferimento allo sviluppo della RTN e l'edizione del PdS a cui si fa riferimento;
- il grado di coerenza fra Piano Energetico e PdS, indicando con:

- 😊 = *alto grado di coerenza*: dove si fa riferimento alle edizioni più attuali del PdS e viene attribuito un rilievo notevole allo sviluppo coordinato della rete elettrica;
- 😐 = *basso grado di coerenza*: dovuto al fatto che, se pur presenti nel Piano riferimenti espliciti al PdS, questi sono piuttosto obsoleti e/o scarsamente correlati agli obiettivi e alle azioni del Piano stesso;
- ☹️ = *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;
- **NV** = *Non Valutabile*: principalmente a causa della non vigenza del Piano Energetico o per eccessiva obsolescenza del Piano stesso.

Regione/Provincia	Documento programmatico	Riferimento al PdS	Grado di coerenza
Abruzzo	PEAR 2009	§ 5.12 (PdS 2009)	😐
Basilicata	PIEAR 2010	§ 1.4 (PdS 2009)	😐
Bolzano	PEAP 1997	-	<b>NV</b>
	Piano Clima Energia-Alto Adige-2050 (approvato nel 2011)	Nessun riferimento	☹️
Calabria	PEAR 2005	Nessun riferimento	☹️
Campania	PEAR 2009	§ 2.3 (PdS 2009)	😐
Emilia R.	PER 2030 e Piano Attuativo 2017-2019 (approvati nel 2017)	Nessun riferimento	☹️
Friuli VG	PER 2015	§ 2.3.3 (PdS 2014)	😊
Lazio	PER 2001	-	<b>NV</b>
	Proposta PER 2017	Nessun riferimento	☹️
Liguria	PEAR 2014-2020 (approvato nel 2017)	Nessun riferimento	☹️
Lombardia	PEAR 2015	§ 4.1 (PdS 2013)	😊
Marche	PEAR 2020 (approvato nel 2016)	§ 6.5.2 (PdS 2016)	😊
Molise	PEAR 2016 (approvato nel 2017)	§ 8.5.1 (PdS 2016)	😊
Piemonte	PEAR 2004 vigente	-	<b>NV</b>
	Relazione Programmatica Energia 2009	§ 5.2 (PdS 2009)	😊
	PEAR 2018 in approvazione	§ 3.1 pag. 188 (PdS 2018)	😊
Puglia	PEAR 2007	§ 3.7 (PdS 2007)	😐
	PEAR 2015 (rigettato nel 2017)	1ª P.Sez.III.1 (PdS 2014)	<b>NV</b>
Sardegna	PEAR 2015-2030 (approvato nel 2016)	§ 8.5 (PdS 2015)	😊
Sicilia	PEAR 2009	§ 1.3 (PdS 2006)	😐
	Aggiornamento PEARS 2019-2030	§ 4.1 § 4.2 Allegato III (PdS 2019)	😊

Regione/Provincia	Documento programmatico	Riferimento al PdS	Grado di coerenza
Toscana	PAER 2015	All. Quadro Conoscitivo (PdS 2014)	☹
Trento	PEAP 2013-2020 (approvato nel 2013)	§ 13.1 (PdS 2010)	☺
Umbria	PER 2004	App. 3 (PdS 2003)	NV
	SEAR 2014-20 (approvata nel 2013)	Nessun riferimento	☹
Valle d'Aosta	PEAR 2011-20 (approvato nel 2014)	§ 2.5.1 (PdS 2012)	☺
Veneto	PER 2017	§ 6.3.1 (PdS 2015)	☺

Come si evince dalla tabella precedente, i piani di più recente approvazione, quelli di Friuli Venezia Giulia, Lombardia, Marche, Molise e Veneto e quelli che, avendo concluso la procedura di VAS, sono attualmente in attesa di approvazione definitiva, come nel caso di Piemonte e Sicilia, hanno dato ampio spazio alle implicazioni che la politica energetica regionale riflette sulla RTN, dedicando all'argomento un'apposita sezione. Riferimenti al Piano di Sviluppo della RTN sono presenti, inoltre, anche in alcuni Piani un po' più datati.

Di contro, le **principali criticità** che sono emerse, in relazione alla pianificazione della RTN, riguardano la presenza di dati a volte superati, anche in conseguenza dei tempi particolarmente lunghi per l'approvazione dei Piani 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**.

Altre Amministrazioni, pur avendo condiviso con Terna gran parte del percorso preparatorio dei Piani Energetici, non hanno ritenuto opportuno, in conclusione, prendere in esame aspetti inerenti lo sviluppo della RTN, com'è stato per la Proposta di PER 2017 del Lazio, per la Strategia Energetica Ambientale Regionale 2014-2020 dell'Umbria, ma soprattutto com'è avvenuto per la regione Emilia Romagna che, nel corso del 2016, ha visto la fattiva collaborazione di Terna nella predisposizione di vari paragrafi del Piano Energetico attraverso numerosi incontri di confronto, contribuiti scritti, fornitura di dati e informazioni sul settore elettrico regionale, ma che poi all'atto della pubblicazione e approvazione definitiva del PER 2030 e del relativo Piano Attuativo 2017-19, non ha ritenuto opportuno rappresentare alcun riferimento allo sviluppo della RTN.

Fra i Piani Energetici di recente pubblicazione, le cui Amministrazioni regionali non hanno ritenuto opportuno avvalersi della collaborazione di Terna, né hanno voluto far alcun riferimento alle possibili implicazioni che le scelte di politica energetica possano avere sulla RTN, si segnalano il PEAR 2014-20 della Liguria e il Piano Ambientale Energetico Regionale (PAER) 2015 della Toscana; in particolare quest'ultimo, 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.

### 6.3.2 Coerenza esterna specifica del settore Ambiente

La finalità della coerenza esterna specifica del settore Ambiente è quella di accertare la congruità degli obiettivi specifici dei PdS con quelli appartenenti alla pianificazione e programmazione ambientale del territorio in cui si è manifestata l'esigenza di sviluppo, al fine di verificare che strategie diverse possano coesistere ed integrarsi sullo stesso territorio, identificando eventuali sinergie positive o negative, da valorizzare o da risolvere.

Coerentemente con quanto stabilito dal citato Allegato VI, di cui all'art. 13 del D.lgs. 152/2006 e smi, l'analisi di coerenza esterna specifica è stata operata in considerazione di tutti quegli obiettivi di protezione ambientale afferenti alla **pianificazione territoriale locale**, pertinente al PdS, così come individuata nell'Allegato II – Parte A.2, capp. 3 e 4.

Proprio in merito a questa tipologia di pianificazione, si rende necessario dar conto di alcune scelte operate ai fini della verifica di coerenza esterna, con particolare riferimento alla pertinenza di alcune tematiche da considerare in ambito strategico e alla presenza cospicua di piani e programmi in materia ambientale vigenti, o in fase di approvazione sul territorio nazionale.

Rispetto al tema della pertinenza si ravvisa che, seppur i Piani di Gestione dei Rifiuti regionali siano stati considerati nella disamina della pianificazione e programmazione in materia ambientale pertinente al PdS (cfr. § 3 dell'Allegato II - Parte A.2), non è stata operata alcuna verifica di coerenza esterna con detta tipologia di Piani; tale scelta si è determinata in ragione dell'obiettivo principale alla base dei Piani di Gestione Rifiuti, ovvero sia quello dell'individuazione di una serie di misure tese alla riduzione delle quantità, dei volumi e della pericolosità dei rifiuti, attraverso il quale appare evidente come la loro trattazione possa ritenersi più pertinente nell'ambito di fasi progettuali avanzate, nelle quali il tema della gestione dei rifiuti è indagato.

Rispetto alla numerosa quantità di documentazione in materia ambientale, presente sull'intero territorio nazionale, per detta tipologia di Piani, sono stati selezionati gli strumenti operanti sui territori interessati dalle "azioni operative – interventi di realizzazione nuovi elementi infrastrutturali" previste dal PdS in esame.

Nella tabella che segue, pertanto, sono elencati i Piani vigenti in materia ambientale consultati per tale verifica di coerenza esterna specifica, con indicata nella prima colonna la tipologia di Piano

Tipologia di Piano	Pianificazione consultata
Piani Territoriali a valenza paesistica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piano Regionale Paesistico dell'Abruzzo, approvato con atto del Consiglio Regionale n. 141/21 del 21 marzo 1990. Cartografia vigente aggiornata al 2004.</li> <li>• Piani territoriali paesistici di area vasta (PTPAV) approvati con L.R. della Basilicata n. 3/1990 e L.R. n. 13/1992; la redazione del PPR è in corso congiuntamente con il Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo e con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in attuazione del Protocollo d'Intesa siglato il 14 settembre 2011 e del relativo Disciplinare Attuativo del 13 giugno 2017. Con D.G.R. n. 821 del 12 novembre 2019 si definiscono le modalità attuative per la redazione del Piano Paesaggistico Regionale.</li> <li>• Quadro territoriale regionale della Calabria a valenza paesaggistica approvato con D.G.R. n. 134 del 1° agosto 2016; Le Linee guida natura e paesaggio in Alto Adige approvate con D.G.P. n. 3147 del</li> </ul>

Tipologia di Piano

Pianificazione consultata

02/09/2002 costituiscono il piano di settore del LEROP (Piano Provinciale di sviluppo e coordinamento territoriale di Bolzano approvato con LP n. 3 del 18/01/1995) in materia di paesaggio.

- Piano Territoriale Regionale della Campania, approvato con L.R. n. 13 del 13 ottobre 2008 e smi - Linee Guida per il Paesaggio in Campania, Cartografia di Piano e Intesa Istituzionale Preliminare tra MiBAC, MATTM Regione; nella Regione Campania attualmente sono in vigore tre tipi di piani paesistici:
  - i Piani Territoriali Paesistici (PTP) sottoposti alla disposizione dell'art. 162 del D.L.vo n.490 del 29/10/99 e redatti ai sensi dell'art.149 del D.L.vo n.490 del 29/10/99 (ex legge 431/85 articolo 1 bis);
  - il Piano Paesistico dell'Isola di Procida redatto precedentemente la legge n.431 del 1985;
  - il Piano Urbanistico Territoriale dell'area sorrentino- amalfitana (PUT), approvato (ai sensi della L.431/85) con la L.R. n.35/87;

Con D.G.R. n. 560 del 12/11/2019 è stato approvato il preliminare del Piano Paesaggistico Regionale.

- Piano Territoriale Paesaggistico Regionale dell'Emilia Romagna, approvato con D.C.R. n. 1338 del 28 gennaio 1993 e smi.
- Piano Paesaggistico Regionale del Friuli Venezia Giulia approvato con D.P.R. n. 111 del 24 aprile 2018.
- Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) del Lazio adottato con D.G.R. n. 556 del 25 luglio 2007 e D.G.R. n. 1025 del 21 dicembre 2007. Nuovo PTPR approvato con D.C.R. n. 5 del 2 agosto 2019, annullata con Sentenza della Corte costituzionale n. 240 del 17 novembre 2020. Con D.G.R. n. 49 del 13 febbraio 2020 è stata adottata la "variante di integrazione del Piano inerente alla rettifica e all'ampliamento dei beni paesaggistici di cui all'articolo 134, comma 1, lettere a), b) e c), del medesimo D.Lgs. n. 42/2004, contenuti negli elaborati del PTPR approvato con DCR n. 5 del 2 agosto 2019".
- Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico della Liguria approvato con D.C.R. n. 6 del 26 febbraio 1990. Con D.C.R. n. 18 del 2 agosto 2011 è stata approvata la variante di salvaguardia della fascia costiera al PTCP. Il 18 aprile 2019 con D.G.R. n.334 è stato approvato il documento preliminare del Piano paesaggistico.
- Piano Territoriale Regionale della Lombardia approvato con D.C.R. n. 951 del 19 gennaio 2010. Approvazione dell'ultimo aggiornamento con D.C.R. n. XI/766 del 26 novembre 2019.
- Piano Paesistico della Marche approvato con D.A.C.R. n. 197 del 3 novembre 1989. Indirizzi della Giunta Regionale per la revisione del Piano approvati con delibera n. 140 del 01/02/2010;
- Piano Paesaggistico Regionale del Piemonte approvato con D.C.R. n. 233-35836 del 3 ottobre 2017.
- Piano Paesaggistico Territoriale Regionale della Puglia, approvato con D.G.R. n. 176 del 16 febbraio 2015 e smi.
- Piano Paesaggistico Regionale della Sardegna approvato con D.G.R. n. 36/7 del 5 settembre 2006 e smi.
- La Regione Siciliana, con il D.A n.7276 del 28 dicembre 1992, ha predisposto ed approvato un piano di lavoro per la redazione del Piano Territoriale Paesistico. Il 21 maggio 1999, con Decreto Assessoriale n. 6080 (Assessorato dei beni culturali ed ambientali e della pubblica istruzione), vengono approvate le Linee Guida del PTPR. Le Linee Guida hanno demandato la pianificazione di dettaglio ad una scala locale, assegnando alle Soprintendenze ai Beni Culturali e Ambientali il compito di redigere specifici "Piani Territoriali d'Ambito" per ognuna delle 18 aree omogenee individuate nelle Linee Guida.
- Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di piano paesaggistico della Toscana, approvato con D.C.R. n. 37 del 27 marzo 2015 e smi; D.C.R. 23 luglio 2019, n. 46 aggiornamento del quadro conoscitivo del piano di indirizzo territoriale con valenza di piano paesaggistico ai sensi dell'art. 21 della LR 65/2014.
- Piano Urbanistico Provinciale di Trento approvato con L.P. n. 5 del 27 maggio 2008.
- Piano Paesaggistico Regionale dell'Umbria preadottato con D.G.R. n. 43 del 23 gennaio 2012, successivamente integrata con D.G.R. n. 540 del 16 maggio 2012.
- Piano Territoriale Paesistico della Valle d'Aosta approvato con L.R. n. 13 del 10 aprile 1998.
- Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC) del Veneto approvato con Provvedimento del Consiglio Regionale n.382 del 1992 e smi. Adozione della variante con attribuzione della valenza paesaggistica con DGR 427/2013.

Piani di  
Tutela delle  
Acque (PTA)

- PTA dell'Abruzzo, approvato con D.C.R. n. 51/9 dell'8 gennaio 2016.
- PTA della Basilicata adottato con D.G.R. n. 1888 del 21 dicembre 2008.
- PTA della Calabria adottato con D.G.R. n. 394 del 30 giugno 2009.
- PTA della Campania, approvato con D.G.R. n. 1220 il 6 luglio 2007. Con Decreto Dirigenziale n. 358 del 5 agosto 2019 si è avviata la fase di consultazione di cui all'art. 14 del D.Lgs. 152/06 e smi della proposta di Piano di Tutela delle Acque della Regione Campania.
- PTA dell'Emilia Romagna, approvato con D.A.L. n. 40 il 21 dicembre 2005.
- Progetto di PTA del Friuli Venezia Giulia approvato con D.P.R. n. 13 il 19 gennaio 2015, previa D.G.R. 2641/2014. Il PTA è stato approvato il 20 marzo 2018 con D.P.R. n. 74, previa D.G.R. n. 591/2018.
- PTA del Lazio approvato con D.C.R. n. 42 del 27 settembre 2007; aggiornamento approvato con DCR n. 18 del 23 novembre 2018.
- PTA 2016-2021 della Liguria, approvato con D.C.R. n.11 del 29 marzo 2016.
- PTA 2016 della Lombardia, che costituisce la revisione del PTA 2006, è stato approvato con D.G.R. n. 6990 del 31 luglio 2017.
- PTA delle Marche, approvato con D.A.C.R. n. 145 del 26 gennaio 2010.
- PTA del Piemonte, approvato con DCR n. 117-10731 del 13 marzo 2007.
- PTA della Puglia, approvato D.C.R. n. 230 del 20 ottobre 2009. Aggiornamento al Piano approvato con D.G.R. n. 177 del 10 febbraio 2011.
- PTA della Sardegna, approvato con Deliberazione della Giunta Regionale n.14/16 del 4 aprile 2006.
- PTA della Sicilia, approvato con Ordinanza del Commissario Delegato per l'emergenza bonifiche e la tutela delle acque in Sicilia n. 333 del 24 dicembre 2008.
- PTA della Toscana, approvato con D.C.R. n. 6 del 25 gennaio 2005.
- PTA di Trento, approvato con D.G.P. n. 233 del 16 febbraio 2015.
- PTA dell'Umbria approvato con D.C.R. n. 357 del 1° dicembre 2009.
- PTA della Valle d'Aosta, approvato con D.C.R. n. 1788/XII dell'8 febbraio 2006.
- PTA del Veneto, approvato con provvedimento del Consiglio Regionale n. 107 del 5 novembre 2009 e smi.

Piani per il  
Risanamento  
della Qualità  
dell'Aria

- Piano regionale per la tutela della qualità dell'aria dell'Abruzzo approvato con D.G.R. n. 861/c del 13 agosto 2007 e con D.C.R. n. 79/4 del 25 settembre 2007.
- La Regione Basilicata non si è ancora dotata di un Piano di qualità dell'aria. Con D.G.R. n. 326 del 29 maggio 2019 è stato adottato il Progetto di zonizzazione e classificazione del territorio.
- Piano di tutela della qualità dell'aria della Calabria approvato con R.R. n.3 del 4 agosto 2008. Con D.G.R. n. 141 del 21 maggio 2015 è stata adottata la proposta di Piano Regionale di Tutela della Qualità dell'Aria corredata dal Rapporto Ambientale e dalla Sintesi non Tecnica.
- Piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria della Campania, approvato con D.G.R. n. 167 del 14 febbraio 2006. Il Piano è stato aggiornato con la D.G.R. n. 811 del 27 dicembre 2012 e con la D.G.R. n. 683 del 23 dicembre 2014.
- Piano aria integrato regionale dell'Emilia Romagna – PAIR 2020, approvato con deliberazione n. 115 dell'11 aprile 2017 dall'Assemblea Legislativa.
- Piano di miglioramento della qualità dell'aria del Friuli Venezia Giulia approvato con D.P.R. n. 124 del 31 maggio 2010 e aggiornato con D.P.R. n. 47 del 15 marzo 2013.
- Piano di risanamento della qualità dell'aria del Lazio approvato con DCR n.66 del 10 dicembre 2009.
- Piano regionale di risanamento e tutela della qualità dell'aria e per la riduzione dei gas serra della Liguria, approvato con delibera n. 4 del 21 febbraio 2006.
- Nuovo Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'aria della Lombardia, approvato con D.G.R. n. 593 del 6 settembre 2013. Il nuovo piano aggiornato PRIA 2018 è stato approvato il con D.G.R. n. 449 del 2 agosto 2018.
- Piano di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria delle Marche, approvato con deliberazione n. 143 del 12 gennaio 2010.
- Legge regionale di Piano per la Tutela e il Risanamento della qualità dell'aria del Piemonte LR 43/2000.; PRQA approvato con DCR n. 364-6854 del 25 marzo 2019.
- Piano regionale della qualità dell'aria ambiente della Puglia, approvato con D.G.R. il 12 marzo 2008 e

	<p>D.G.R. n. 686 del 6 maggio 2008.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Piano regionale di qualità dell'aria della Sardegna, approvato D.G.R. n. 1/3 del 10 gennaio 2017.</li> <li>• Piano regionale di coordinamento per la tutela della qualità dell'aria della Sicilia, approvato con Decreto assessoriale n. 176/GAB del 9 agosto 2007. Con D.G.R. è stato approvato il PRTA n. 268 del 18 luglio 2018.</li> <li>• Piano di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria della Toscana, approvato con D.C.R. n. 44, del 25 giugno 2008. Approvazione del nuovo Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente (PRQA) con D.C.R. n.72/2018 del 18 luglio 2018.</li> <li>• Nuovo Piano di tutela di qualità dell'aria di Trento approvato con D.G.P. n. 1387 del 01/08/2018.</li> <li>• Piano regionale della qualità dell'aria dell'Umbria approvato con D.C.R. n. 296 del 17 dicembre 2013.</li> <li>• Piano regionale per il risanamento, il miglioramento e il mantenimento della qualità dell'aria della Valle d'Aosta approvato per il novennio 2016/2024 con L.R. n. 23 del 25 novembre 2016.</li> <li>• Piano regionale di tutela e risanamento dell'atmosfera del Veneto approvato dal Consiglio Regionale con deliberazione n. 57 dell'11 novembre 2004. Aggiornamento approvato con D.C.R. n. 90 del 16 aprile 2016.</li> </ul>
<p>Piani di Gestione delle Acque</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piano di Gestione delle Acque del Distretto idrografico delle Alpi Orientali approvato con DPCM del 27 ottobre 2016 (GU Serie Generale n. 25 del 31 gennaio 2017).</li> <li>• Piano di Gestione delle acque del Distretto idrografico Padano approvato con DPCM del 27 ottobre 2016 (GU Serie Generale n. 25 del 31 gennaio 2017).</li> <li>• Piano di Gestione delle acque del Distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale con DPCM del 27 ottobre 2016 (GU Serie Generale n.25 del 31 gennaio 2017).</li> <li>• Piano di Gestione delle Acque del Distretto idrografico Pilota del fiume Serchio approvato con DPCM 27 ottobre 2016 (GU Serie Generale n. 25 del 31 gennaio 2017).</li> <li>• Piano di Gestione delle Acque del Distretto idrografico dell'Appennino Centrale approvato con DPCM del 27 ottobre 2016 (GU Serie Generale n. 25 del 31 gennaio 2017).</li> <li>• Piano di Gestione delle Acque del Distretto idrografico dell'Appennino Meridionale approvato con DPCM 27 ottobre 2016 (GU Serie Generale n. 25 del 31 gennaio 2017).</li> <li>• Piano di Gestione delle Acque del Distretto idrografico della Sardegna approvato con DPCM 27 ottobre 2016 (GU Serie Generale n. 25 del 31 gennaio 2017).</li> <li>• Piano di Gestione delle acque del Distretto idrografico della Sicilia approvato con DPCM 27 ottobre 2016 (GU Serie Generale n. 25 del 31 gennaio 2017).</li> </ul>
<p>Piani di Gestione del Rischio Alluvioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Distretto idrografico delle Alpi Orientali approvato con DPCM del 27 ottobre 2016 (GU Serie Generale n. 29 del 4 febbraio 2017).</li> <li>• Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Distretto idrografico Padano, approvato con DPCM del 27 ottobre 2016 (GU Serie Generale n. 30 del 6 febbraio 2017);</li> <li>• Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale approvato con DPCM del 27 ottobre 2016 (GU n.28 del 3 febbraio 2017).</li> <li>• Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del Distretto Pilota del fiume Serchio approvato con DPCM del 27 ottobre 2016 (GU Serie Generale n. 29 del 4 febbraio 2017).</li> <li>• Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Distretto idrografico dell'Appennino Centrale approvato con DPCM del 27 ottobre 2016 ( GU Serie Generale n. 28 del 3 febbraio 2017).</li> <li>• Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Distretto idrografico dell'Appennino Meridionale, approvato con DPCM del 27 ottobre 2016 (GU n. 28 del 3 febbraio 2017).</li> <li>• Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Distretto idrografico Sardegna approvato con DPCM del 27 ottobre 2016 (GU n. 30 del 6 febbraio 2017).</li> <li>• Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni Sicilia approvato con DPCM n. 198 del 24 agosto 2019.</li> </ul>
<p>Piani di Assetto Idrogeologico</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piano di Assetto Idrogeologico dell'ex Autorità di bacino regionale della Liguria:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Piano di bacino della provincia di Genova:                 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambito 17 approvato con D.C.P. n. 68 del 12/12/02, ultima variante .DD.G. n. 2461 del 22/04/2020;</li> <li>• Ambito 18 approvato con D.C.P. n. 58 del 17/12/03, ultima variante D.D.G. n. 2461 del</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

22/04/2020;

- Piano di bacino della provincia di La Spezia - Ambito 18 approvato con D.C.P. n. 51 del 05/05/03, ultima variante D.D.G. n. 4387 del 03/08/2020.
- Piano di Assetto Idrogeologico predisposto dall'Autorità di bacino del fiume Po approvato con DPCM 24 maggio 2001 e successive varianti. Con deliberazione n. 5/2016 de 7 dicembre 2016 l'Autorità di Bacino del Fiume Po (AdBPo) ha approvato in via definitiva la variante normativa al PAI.
- Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino idrografico del fiume Adige approvato con DPCM 27 aprile 2006 (GU n.245 del 20 ottobre 2006) e smi. Il Progetto di seconda variante al Piano stralcio tutela rischio idrogeologico Fiume Adige è stato definitivamente approvato con DPCM 23 dicembre 2015 (GU n. 4 del 7 gennaio 2016).
- Piano di Assetto Idrogeologico dei bacini Isonzo, Tagliamento, Piave, Brenta-Bacchiglione approvato con DPCM del 21 novembre 2013, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 97 del 28 aprile 2014. Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino idrografico del fiume Livenza" - Prima variante - approvato con DPCM 28 giugno 2017.
- Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Fiume Arno adottato con D.C.I. n. 185 dell'11 novembre 2004; Per il periodo di vigenza delle misure di salvaguardia il PAI del bacino dell'Arno è stato integrato DCI n. 187 del 15 febbraio 2005. La normativa di piano è entrata in vigore con la pubblicazione del DPCM del 6 maggio 2005 "Approvazione del Piano di Bacino del fiume Arno, stralcio assetto idrogeologico" (GU n. 230 del 3 ottobre 2005), le norme di attuazione e gli allegati sono stati pubblicati sulla G.U. n. 248 del 24 ottobre 2005 e smi.
- Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dei Bacini di rilievo regionale Toscana Costa approvato con D.C.R. n. 13 del 25/01/2005. La normativa di piano è entrata in vigore con la pubblicazione del DPCM del 6 maggio 2005 (GU n. 230 del 3/10/2005), le norme di attuazione e gli allegati sono stati pubblicati sulla G.U. n. 248 del 24/10/2005.
- Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dell'autorità di bacino del fiume Tevere approvato con DPCM del 10 novembre 2006. Primo aggiornamento del PAI, adottato con D.C.I. n. 125 del 18 luglio 2012 e approvato con DPCM del 10 aprile 2013. Approvazione dell'aggiornamento del Piano di bacino del fiume Tevere - V stralcio funzionale per il tratto metropolitano di Roma da Castel Giubileo alla foce - PS5 con DPCM del 19 giugno 2019.
- Piano di Assetto Idrogeologico dei bacini regionali del Lazio, approvato con DCR n. 17 del 4 aprile 2012 (BUR n. 21 del 7/6/2012, S.O. n. 35).
- Piano di Assetto Idrogeologico dei bacini di rilievo regionale delle Marche approvato con D.C.R. n. 116 del 21/01/2004 pubblicata sul supplemento n. 5 al BUR n. 15 del 13/02/2004. Successivamente all'approvazione del PAI sono stati approvati atti che modificano parte degli elaborati allegati al PAI. Con DCI n. 68 del 08/08/2016 è stato approvato, in prima adozione, l'Aggiornamento 2016 al PAI dell'AdB Marche. Con DGR n. 982 del 08/08/2016 sono state approvate le misure di misure di salvaguardia (BUR Marche dell'8 settembre 2016).
- Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico dei Bacini Idrografici di Rilievo Regionale Abruzzesi e del Bacino Interregionale del Fiume Sangro "Fenomeni Gravitativi e Processi Erosivi approvato con DCR 29 gennaio 2008.
- Piano Stralcio Difesa dalle Alluvioni (PSDA) dei Bacini di rilievo regionale dell'Abruzzo approvato con Delibera del 29 gennaio 2008 e PSDA del Bacino interregionale del Fiume Sangro approvato con DCR n. 101/5 del 29 aprile 2008. Con DPCM del 19 giugno 2019 è stata approvata la prima Variante Parziale del Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico "fenomeni gravitativi e processi erosivi" riferito ai bacini di rilievi regionale dell'Abruzzo e al territorio regionale ricompreso nel Bacino interregionale del Fiume Sangro.
- Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di bacino nord occidentale della Campania approvato con DGR n. 506 del 04 ottobre 2011. Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dei territori dell'ex Autorità di Bacino Campania Centrale, aggiornato nel 2015, adottato con DCI n. 1 del 23 febbraio 2015 (BURC n. 20 del 23/03/2015); approvato con DCR n 437/2 del 10 febbraio 2016 (BURC n. 14 del 29 febbraio 2016).
- Piano Stralcio per la Difesa dal Rischio idrogeologico approvato dal Comitato Istituzionale dell'AdB Interregionale della Basilicata, con DCI n. 26 del 16 dicembre 2015. Con DCI n. 1 del 14 febbraio 2017 è stato adottato il primo aggiornamento 2017 del PAI. Con DCI n. 4.9\_2 del 20 dicembre 2019 l'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale ha adottato il "Progetto di Variante al Piano Stralcio per la Difesa dal Rischio Idrogeologico – Aree di versante" (territorio ex Autorità di Bacino della

Basilicata) (G.U. n. 98 del 14 aprile 2020).

- Piano di bacino della Puglia stralcio «assetto idrogeologico» approvato dall'Autorità di bacino della Puglia con DCI n. 39 del 30 novembre 2005. Approvazione di varianti al Piano stralcio assetto idrogeologico (PAI), assetto geomorfologico e assetto idraulico del territorio della ex Autorità di Bacino della Puglia con DPCM 19 giugno 2019, GU n. 98 del 14 aprile 2020.
- Piano di Assetto Idrogeologico dell'Autorità di bacino della regione Calabria è stato approvato con DGR n. 115 del 28 dicembre 2001. Con DCI n. 3/2016 del 11 aprile 2016 sono state approvate le procedure di aggiornamento del Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico.
- Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico della Sicilia redatto ai sensi dell'art. 17, comma 6 ter, della L. 183/89, dell'art. 1, comma 1, del D.L. 180/98, convertito con modificazioni dalla L. 267/98, e dell'art. 1 bis del D.L. 279/2000, convertito con modificazioni dalla L. 365/2000. Il PAI ha subito diverse modificazioni ed aggiornamenti, ogni volta decretate ed approvate; le aree ricomprese nell'area di studio sono:
  - bacino idrografico del fiume San Leonardo (PA) –(033), ultimi aggiornamenti approvati con DP 330 del 30 giugno 2017;
  - bacino idrografico del fiume Platani (063) DP n. 7 del 23 dicembre 2019;
  - bacino idrografico del Fiume Anapo (091) ultimi aggiornamenti approvati con DP n. 9 del 23 dicembre 2019;
  - area territoriale tra il bacino del fiume San Leonardo e il bacino del fiume Anapo (092) ultimi aggiornamenti approvati con DP n. 9 del 23 dicembre 2019.

Piani regionali forestali

- Attualmente la Regione Abruzzo non è dotata di un piano forestale regionale. Normativa di riferimento: L.R. n. 3 del 14 gennaio 2014 "Legge organica in materia di tutela e valorizzazione delle foreste, dei pascoli e del patrimonio arboreo della regione Abruzzo".
- Attualmente il Piano Forestale Regionale 2013-2022 della regione Basilicata ha concluso l'iter VAS. Con D.G.R. n. 328 del 29 maggio 2019, è stato approvato il Piano operativo annuale 2019 in attuazione delle "Linee programmatiche del settore forestale per il decennio 2013-2022".
- Piano Forestale Provinciale di Bolzano approvato con D.G.P. n. 161 del 6 febbraio 2012.
- Piano Regionale Forestale 2014-2020 della Calabria approvato con D.G.R. n. 274 del 30 giugno 2017.
- Piano Forestale Generale della Campania approvato con D.G.R. n. 44 del 28 gennaio 2010.
- Piano Forestale Regionale 2014-2020 dell'Emilia Romagna approvato con D.A.R. n. 80 del 12 luglio 2016.
- Regolamento forestale per la salvaguardia e l'utilizzazione dei boschi e per la tutela dei terreni soggetti a vincolo idrogeologico del Friuli Venezia Giulia approvato con D.G.R. n. 1310 DEL 21 maggio 2004.
- Piano Forestale Regionale del Lazio adottato con D.G.R. n. 11409 del 23 dicembre 1988. Linee di indirizzo per lo sviluppo sostenibile del patrimonio silvo-pastorale regionale e schema generale della pianificazione sostenibile delle risorse forestali, delle procedure di approvazione, cofinanziamento ed attuazione, approvate con DGR n. 126 del 14 febbraio 2005.
- Programma Forestale Regionale della Liguria approvato con D.C.R. n. 17 del 17 aprile 2007.
- Piano di Assestamento Forestale Semplificato delle Foreste 2009-2023 della Lombardia approvato con D.G.R. n. VIII/10.822 del 16 dicembre 2009.
- Piano Forestale Regionale delle Marche approvato con D.A.L. n. 114 del 26 febbraio 2009.
- Piano Forestale Regionale 2002-2006 del Molise approvato con D.C.R. 285 del 29 luglio 2003. Nuovo PFR attualmente in fase di VAS.
- Piano Forestale Regionale 2017-2027 del Piemonte approvato con D.G.R. n. 8-4585 del 23 gennaio 2017.
- Piano Forestale Regionale: Linee guida alla programmazione forestale 2005-2007 della Puglia approvate con D.G.R. n. 1968 del 28 dicembre 2005. Estensione della validità alla programmazione forestale 2014-2020 approvata con D.G.R. n. 1784 DEL 6 agosto 2014.
- Piano Forestale Ambientale Regionale della Sardegna approvato con D.P. 53/9 del 27 dicembre 2007.
- Piano Forestale Regionale 2009/2013 della Sicilia adottato con D.P. n.158/S.6/S.G. del 10 aprile 2012.
- Piano Regionale Agricolo Forestale della Toscana approvato con D.C.R. n. 3 del 24 gennaio 2012. Successivi aggiornamenti e modifiche con delibera nn. 401/2017, 503/2017, 699/2017.
- Attualmente la Provincia di Trento non è dotata di un Piano provinciale in ambito forestale. Sono

vigenti piani di gestione forestale aziendale.

- Piano Forestale Regionale 2008-2017 dell'Umbria approvato con D.C.R. dell'Umbria n. 382 dell'8 febbraio 2010.
- Attualmente la Regione Valle d'Aosta non è dotata di un Piano regionale in ambito forestale. Sono vigenti piani di governo e di gestione dei beni silvo-pastorali di proprietà comunale o di consorzierie.
- Piano delle attività di pianificazione e gestione forestale del Veneto approvato con D.G.R. n. 2224 del 20 dicembre 2011 e smi.

Piani di gestione dei Siti della Rete Natura 2000	ZSC IT1333307 - Punta Baffe - Punta Moneglia - Val Petronio	MdG della regione geografica mediterranea ligure approvate con DGR n. 537 del 4/07/2017
	ZSC IT1333308 - Punta Manara	
	ZSC IT1343415 - Guaitarola	
	ZSC IT1343419 - Monte Serro	
	ZSC IT1344210 - Punta Mesco	
	ZSC IT1344216 - Costa di Bonassola – Framura	
	ZSC IT1342806 - Monte Verruga - Monte Zenone - Roccagrande - Monte Pu	MdG della regione geografica mediterranea ligure approvate con DGR n. 537 del 4/07/2017. PdG adottato con DGR 561 del 18 luglio 2018 della Regione Liguria
	ZSC IT1343412 - Deiva - Bracco - Pietra di Vasca - Mola	MdG della regione geografica mediterranea ligure approvate con DGR n. 537 del 4/07/2017. PdG adottato con DGR 560 del 18/07/2018 della Regione Liguria
	ZSC IT2040028 - Valle del Bitto di Albaredo	MdG approvate con DGR n. X/4429 del 30/11/2015 della Lombardia. PdG approvato con DAC n. 10 del 26/04/2011
	ZSC IT2040027 - Valle del Bitto di Gerola	MdG approvate con DGR n. X/4429 del 30/11/2015 della Lombardia. PdG approvato con DAC n. 35 del 13/09/2010
	ZSC IT2040029 - Val Tartano	MdG approvate con DGR n. X/4429 del 30/11/2015 della Lombardia. PdG approvato con DAC n. 36 del 13 settembre 2010
	ZSC IT2040030 - Val Madre	MdG approvate con DGR n. X/4429 del 30/11/2015 della Lombardia. PdG approvato con DAC n. 37 del 13/09/2010
	ZSC IT2060001 - Valtorta e Valmoresca	MdG approvate con DGR n. X/4429 del 30/11/2015 della Lombardia. PdG approvato con DAC n. 43 del 30/09/2010
	ZSC IT2060002 - Valle di Piazzatorre - Isola di Fondra	
	ZSC IT2060003 - Alta Val Brembana - Laghi Gemelli	
	ZSC IT2060007 - Valle Asinina	
	ZSC IT2060008 - Valle Parina	
	ZPS IT2040401 - Parco Regionale Orobie Valtellinesi	MdG approvate con DGR n. 8/9275 dell'8/04/2009 della Lombardia e smi. PdG approvato con DAC n. 2 del 24/01/2011
	ZPS IT2060401 - Parco Regionale Orobie Bergamasche	MdG approvate con DGR n. 8/9275 dell'8/04/2009 della Lombardia e smi. PdG approvato con DAC n. 43 del 30/09/2010.
	ZSC IT2030005 - Palude di Brivio	MdG approvate con DGR n. X/4429 del 30/11/2015 della Lombardia
	ZSC IT2020008 - Fontana del Guercio	
	ZSC IT2030004 - Lago di Olginate	
	ZSC IT2060011 - Canto Alto e Valle del Giongo	
	ZSC IT2060012 - Boschi dell'Astino e dell'Allegrezza	
	ZSC IT2020002 - Sasso Malascarpa	MdG approvate con DGR n. X/4429 del 30/11/2015 della Lombardia. PdG approvato con DGR n. 7/19609 del 26/11/2004
	ZSC IT2020004 - Lago di Montorfano	MdG approvate con DGR n. X/4429 del 30/11/2015 della Lombardia. PdG approvato con DGR n. 9/4219

ZSC IT2020005 - Lago di Alserio	del 26/11/2004 e DGR n. IX/4219 del 25/10/2012 MdG approvate con DGR n. X/4429 del 30/11/2015 della Lombardia. PdG approvato con DAC n. 60 del 20/12/2010
ZSC IT2020006 - Lago di Pusiano	MdG approvate con DGR n. X/4429 del 30/11/2015 della Lombardia. PdG approvato con DAC n. 58 del 20/12/2010
ZSC IT2020010 - Lago di Segrino	MdG approvate con DGR n. X/4429 del 30/11/2015 della Lombardia. PdG approvato con DAC n. 9 del 03/06/2010
ZSC IT2030001 - Grigna Settentrionale	MdG approvate con DGR n. X/4429 del 30/11/2015 della Lombardia. PdG approvato con DC n. 32 del 29/11/2012
ZSC IT2030002 - Grigna Meridionale	MdG approvate con DGR n. X/4429 del 30/11/2015 della Lombardia. PdG approvato con DCP n. 63 del 16/10/2008
ZSC IT2030003 - Monte Barro	MdG approvate con DGR n. X/4429 del 30/11/2015 della Lombardia. PdG adottato con DC n. 9 del 15/10/2014
ZSC IT2030006 - Valle S. Croce e Valle del Curone	MdG approvate con DGR n. X/4429 del 30/11/2015 della Lombardia. PdG approvato con DAC dell'8/11/2010
ZSC IT2030007 - Lago di Sartirana	
ZSC IT2040026 - Val Lesina	MdG approvate con DGR n. X/4429 del 30/11/2015 della Lombardia. PdG approvato con DAC n. 34 del 13/09/2010
ZSC IT2050003 - Valle del Rio Pegorino	MdG approvate con DGR n. X/4429 del 30/11/2015 della Lombardia. PdG approvato con DAC n. 59 del 20/12/2010
ZSC IT2050004 - Valle del Rio Cantalupo	MdG approvate con DGR n. X/4429 del 30/11/2015 della Lombardia. PdG approvato con DAC n. 61 del 20/12/2010
ZSC IT2050011 - Oasi Le Foppe di Trezzo sull'Adda	MdG approvate con DGR n. X/4429 del 30/11/2015 della Lombardia. PdG approvato con DC n. 28 del 22/12/2016
ZPS IT2030008 - Il Toffo	MdG approvate con DGR n. 8/9275 dell'8/04/2009 della Lombardia
ZPS IT2030601 - Grigne	
ZPS IT2020301 - Triangolo Lariano	MdG approvate con DGR n. 8/9275 dell'8/04/2009 della Lombardia e smi. MdG approvate con DGR n. 10822 del 16/12/2009
ZPS IT2060301 - Monte Resegone	
ZPS IT2060302 - Costa del Pallio	
ZPS IT2030301 - Monte Barro	MdG approvate con DGR n. 8/9275 dell'8/04/2009 della Lombardia e smi. PdG approvato con DC n. 9 del 15/10/2014
ZSC IT2040031 - Val Cervia	MdG approvate con DGR n. X/4429 del 30/11/2015 della Lombardia. PdG approvato con DAC n. 38 del 13/09/2010
ZSC IT2040032 - Valle del Livrio	MdG approvate con DGR n. X/4429 del 30/11/2015 della Lombardia. PdG approvato con DC n. 39 del 13/09/2010
ZSC IT3240031 - Fiume Sile da Treviso Est a San Michele Vecchio	MdG Regione biogeografica continentale approvate con DGR n. 1331 del 16/08/2017 della Regione Veneto
ZSC IT3240033 - Fiumi Meolo e Vallio	
ZPS IT3240019 - Fiume Sile: Sile Morto e ansa a S. Michele Vecchio	
ZSC IT3120106 - Nodo del Latemar	MdG approvate con DGP n. 259 del 17/02/2011, Provincia di Trento
ZSC/ZPS IT4010018 - Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio	MdG e PdG approvati con DGR n. 1147 del 16/07/2018, Regione Emilia-Romagna

ZSC/ZPS IT4020021 - Medio Taro	
ZSC IT8030003 - Collina dei Camaldoli	MdG approvate DGR n. 795 del 19/12/2017, Regione Campania
ZSC IT1331402 - Beigua - Monte Dente - Gargassa - Pavaglione	MdG della regione geografica mediterranea approvate con DGR n. 537 del 4/07/2017 e n. 729 del 6/09/2019, Regione Liguria
ZSC IT1331501 - Praglia - Pracaban - Monte Leco - Punta Martin	
ZSC IT1331615 - Monte Gazzo	
ZPS IT1331578 - Beigua - Turchino	
ZSC IT2050002 - Boschi delle Groane	MdG approvate con DGR n. X/4429 del 30/11/2015 della Lombardia.
ZSC IT2050001 - Pineta di Cesate	PdG approvato con DAC n.4/2008
ZPS IT2090502 - Garzaie del Parco Adda Sud	MdG approvate con DGR n. 8/9275 dell'8/04/2009 della Lombardia e smi
ZSC IT2090002 - Boschi e Lanca di Comazzo	
ZSC IT2090003 - Bosco del Mortone	PdG adottato con DA n. 16 del 13/12/2010.
ZSC IT2090004 - Garzaia del Mortone	
ZSC IT2090005 - Garzaia della Cascina del Pioppo	
ZSC IT2090006 - Spiagge fluviali di Boffalora	
ZSC IT2050009 - Sorgenti della Muzzetta	MdG approvate con DGR n. X/4429 del 30/11/2015 della Lombardia. PdG approvato con DCD n. 10/2011
ZSC IT3220037 - Colli Berici	MdC Regione biogeografica continentale approvate con DGR n. 1331 del 16/08/2017, Regione Veneto
ZSC/ZPS IT3210008 - Fontanili di Povegliano	MdC Regione biogeografica continentale approvate con DGR n. 1331 del 16/08/2017, Regione Veneto
ZSC IT3210012 - Val Galina e Progno Borago	
ZSC IT3210042 - Fiume Adige tra Verona Est e Badia Polesine	
ZSC IT3210043 - Fiume Adige tra Belluno Veronese e Verona Ovest	Misure di Conservazione Regione biogeografica alpina, D.G.R. n. 1331 del 16/08/2017, Regione Veneto
ZSC/ZPS IT3210006 - Monti Lessini: Ponte di Veja, Vaio della Marciora	
ZSC/ZPS IT3210040 - Monti Lessini - Pasubio - Piccole Dolomiti Vicentine	
ZSC IT3210002 - Monti Lessini: Cascate di Molina	
ZSC/ZPS IT3120077 - Palu' di Borghetto	MdG approvate con DGP n. 259 del 17/02/2011, Provincia di Trento
ZSC/ZPS IT3120156 - Adige	
ZSC IT3120147 - Monti Lessini Ovest	
ZSC IT3120172 - Monti Lessini - Piccole Dolomiti	
ZPS IT312009 - Monti Lessini Nord	MdG adottate con DGP. n. 2279 del 27/10/2006, Provincia di Trento
ZPS IT2090701 - Po di San Rocco al Porto	MdG approvate con DGR n. 8/9275 dell'8/04/2009 della Lombardia e smi
ZSC IT4010008 - Castell'Arquato, Lugagnano Val d'Arda	MdG e PdG approvati con DGR n. 1147 del 16/07/2018, Regione Emilia-Romagna
ZSC/ZPS IT4010017 - Conoide del Nure e Bosco di Fornace vecchia	
ZSC/ZPS IT4020022 - Basso Taro	
ZSC IT5160009 - Promontorio di Piombino e Monte Massoncello	MdC approvate con DGR n. 1223 del 15/12/2015, Regione Toscana
ZSC/ZPS IT5160010 - Padule Orti - Bottagone	
ZSC/ZPS IT5340001 - Litorale di Porto d'Ascoli	MdC approvate con DGR n. 411 del 7/04/2014, Regione Marche
ZSC IT5340002 - Boschi tra Cupramarittima e Ripatransone	PdG approvato con DGR n. 549 del 15/07/2015, Regione Marche
SIC IT5340022 - Costa del Piceno - San Nicola a mare	-
ZSC IT5320003 - Gola di Frasassi	PdG approvato con DGR n. 583 del 15/07/2015,

ZPS IT5320017 - Gola della Rossa e di Frasassi	Regione Marche
SIC IT7110202 - Gran Sasso	-
ZPS IT7110128 - Parco Nazionale Gran Sasso - Monti della Laga	-
ZSC IT9350158 - Costa Viola e Monte S. Elia	MdC approvate con DGR. n. 278 del 19/07/2016,
ZSC IT9350177 - Monte Scrisi	Regione Calabria
ZPS IT9350300 - Costa Viola	-
ZSC IT9330088 - Palude di Imbutillo	MdC approvate con DGR. n. 323 del 9/08/2016,
ZSC IT9330089 - Dune dell'Angitola	Regione Calabria.
ZSC ITA020043 - Monte Rosamarina e Cozzo Famò	PdG "Zona Montano Costiera del Palermitano"
ZSC ITA020033 - Monte San Calogero (Termini Imerese)	secondo le prescrizioni di cui al DDG n. 652 del 30/06/2009 con DDG n. 897 del 24/11/2010,
ZSC ITA020039 - Monte Cane, Pizzo Selva a Mare, Monte Trigna	Regione Sicilia
ZSC ITA020024 - Rocche di Ciminna	PdG "Complessi Gessosi" secondo le prescrizioni di cui al DDG n. 587 del 25/06/2009 con DDG n. 895 del 24/11/2010, aggiornato con DDG n. 1036 del 29/12/2010, Regione Sicilia

Piani di gestione dei Siti UNESCO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piano di Gestione del Sito UNESCO "Porto Venere, Cinque Terre e le Isole (Palmaria, Tino e Tinetto)" redatto, in forza di un Protocollo di intesa, da un Comitato tecnico interistituzionale, costituito da MIBAC, Regione Liguria, Parco Nazionale delle Cinque Terre e da Comune di Porto Venere / Parco Naturale Regionale di Porto Venere.</li> <li>• Piano di gestione 2014-2018 del sito "Crespi d'Adda, patrimonio mondiale dell'Unesco redatto a cura del Politecnico di Milano.</li> <li>• Piano di Gestione del sito "La città di Vicenza e le ville del Palladio nel Veneto" approvato con DGC n. 75 del 21 marzo 2007. Provvedimento di approvazione del 30 maggio 2007 - da parte di tutti i soggetti interessati.</li> <li>• Piano di gestione del Sito "La città di Verona" approvato dalla Giunta Comunale nella seduta del 21 febbraio 2006.</li> <li>• Piano di gestione del Sito "Siracusa e le necropoli rupestri di Pantalica", gennaio 2005.</li> </ul>
-----------------------------------	--

Tabella 6-6 Quadro pianificatorio del settore ambientale analizzato

Per ciascuna tematica strategica afferente alla pianificazione indagata, nella tabella che segue sono indicati i relativi obiettivi ambientali specifici dei PdS.

Tematica strategica	Obiettivi ambientali specifici
<i>Biodiversità, flora e fauna</i>	OA <sub>s4</sub> Garantire la stabilità delle funzioni ecosistemiche naturali, evitando alterazioni della biodiversità e la perdita di connettività naturale tra gli habitat
	OA <sub>s5</sub> Conservare i popolamenti animali e vegetali, con particolare riferimento ai potenziali rischi per l'avifauna e all'interessamento delle comunità vegetali
	OA <sub>s6</sub> Preservare gli elementi ecologici che caratterizzano gli agroecosistemi
<i>Popolazione e salute umana</i>	OA <sub>s7</sub> Garantire la protezione della salute della popolazione dagli effetti della realizzazione di nuove opere, con particolare riferimento alle emissioni elettromagnetiche
	OA <sub>s8</sub> Aumentare l'efficienza nel settore della trasmissione elettrica e diminuire le perdite di rete
	OA <sub>s9</sub> Assicurare l'accesso a sistemi di energia moderna per tutti
<i>Suolo e acque</i>	OA <sub>s12</sub> Preservare le caratteristiche del suolo, con particolare riferimento alla permeabilità e capacità d'uso
	OA <sub>s13</sub> Minimizzare la movimentazione di suolo sia in ambiente terrestre che marino
	OA <sub>s14</sub> Evitare interferenze con aree soggette a pericolosità idrogeologica (frane, alluvioni e valanghe)
	OA <sub>s15</sub> Ottimizzare l'estensione della superficie occupata per gli interventi
	OA <sub>s16</sub> Limitare le interferenze con la copertura forestale

Tematica strategica	Obiettivi ambientali specifici
	OAs17 Preservare le caratteristiche idriche e idromorfologiche dei corpi idrici superficiali, anche in riferimento al mantenimento, nell'alveo dei corsi di acqua, dei deflussi ecologici
	OAs18 Preservare le caratteristiche qualitative delle risorse idriche superficiali e sotterranee, con particolare riferimento a fenomeni di contaminazione
	OAs19 Garantire il mantenimento delle caratteristiche di distribuzione e regime delle acque superficiali e di falda
	OAs20 Evitare sollecitazioni in aree a pericolosità antropica
	OAs21 Garantire la conservazione delle aree agricole nella loro integrità strutturale e funzionale, evitando che gli interventi comportino lo snaturamento del paesaggio rurale, nonché la frammentazione o l'alterazione della capacità produttiva ai fini dell'esercizio delle attività agricole
	OAs22 Garantire la continuità e l'efficienza della rete irrigua, conservandone i caratteri di naturalità e ricorrendo a opere idrauliche artificiali solo ove ciò sia imposto da dimostrate esigenze di carattere tecnico
<i>Qualità dell'aria e cambiamenti climatici</i>	OAs23 Ridurre le emissioni gas serra
	OAs24 Mantenere i livelli di qualità dell'aria
	OAs25 Contribuire a migliorare le condizioni di qualità degradate
<i>Beni materiali, patrimonio culturale, architettonico e archeologico, paesaggio</i>	OAs26 Garantire la conservazione degli elementi costitutivi e delle morfologie dei beni paesaggistici
	OAs27 Minimizzare la visibilità delle opere, con particolare riferimento ai punti di maggior fruizione
	OAs28 Garantire la migliore integrazione paesaggistica delle opere
	OAs29 Garantire la conservazione dello stato dei siti e dei beni di interesse culturale, storico architettonico e archeologico, minimizzando le interferenze con le opere in progetto
	OAs30 Salvaguardare il patrimonio culturale subacqueo
<i>Energia</i>	OAs31 Facilitare il collegamento di impianti FRNP
	OAs32 Promuovere l'efficientamento energetico

Tabella 6-7 Obiettivi ambientali specifici dei PdS

Seguono le considerazioni in merito alle principali correlazioni tra gli obiettivi ambientali specifici del PdS e gli obiettivi delle tipologie di piani ambientali esaminati.

La **pianificazione paesaggistica** è lo strumento attraverso il quale la Regione, congiuntamente al Ministero per i Beni e le Attività Culturali e del Turismo ("copianificazione"), individua i beni paesaggistici e si prefigge la loro tutela, sia in termini di conservazione e preservazione, che di uso e valorizzazione. I piani paesaggistici, in accordo al D.Lgs. 42/2004 e smi, con riferimento al territorio considerato, ne riconoscono gli aspetti e i caratteri peculiari, nonché le caratteristiche paesaggistiche, e ne delimitano i relativi ambiti. Per ogni ambito, i piani paesaggistici definiscono apposite prescrizioni e previsioni, indirizzate verso la conservazione e il ripristino dei valori paesaggistici, la riqualificazione delle aree compromesse o degradate, la salvaguardia delle caratteristiche paesaggistiche e la individuazione di linee di sviluppo urbanistico e edilizio, compatibili con i diversi valori paesaggistici riconosciuti e tutelati.

Rispetto alla pianificazione paesaggistica indagata, gli obiettivi ambientali specifici principalmente derivanti della tematica strategica "Beni materiali, patrimonio culturale, architettonico e

archeologico, paesaggio” risultano pressoché coerenti con i Piani paesaggistici consultati, presentando alcune relazioni di non pertinenza soprattutto con la pianificazione territoriale a valenza paesaggistica, che persegue obiettivi non esclusivamente orientati alla sola tematica del paesaggio.

Il **Piano di Tutela delle Acque** rappresenta lo strumento tecnico e programmatico attraverso il quale la Regione persegue gli obiettivi di tutela qualitativi e quantitativi previsti dal D.Lgs. 152/2006 e smi. Il piano consente di classificare le acque superficiali e sotterranee e fissa gli obiettivi e le misure di intervento per la riqualificazione e risanamento delle acque superficiali e sotterranee e la prevenzione dall'inquinamento.

In linea di massima, gli obiettivi ambientali della tematica strategica “Acque” dei PdS risultano coerenti con tale pianificazione, riscontrando alcune situazioni di non pertinenza.

Medesime considerazioni possono essere valide anche per quanto riguarda i **Piani di Gestione Acque** dei distretti idrografici che, nel rispetto della Direttiva 2000/60/CE, sono finalizzati ad impedire un ulteriore deterioramento delle acque, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici e degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico, nonché ad agevolare un utilizzo idrico sostenibile, assicurare la graduale riduzione dell'inquinamento delle acque sotterranee e impedirne l'aumento e contribuire a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità, risultando in tal senso coerenti con gli obiettivi ambientali della tematica strategica “Acque” del PdS.

Un'altra importante Direttiva è la 2007/60/CE, attraverso la quale i distretti idrografici sono tenuti a redigere un **Piano di Gestione per il Rischio Alluvioni** che, in accordo con la Direttiva citata, persegue come obiettivi prioritari la salvaguardia della vita e della salute umana, la protezione dell'ambiente, la tutela del patrimonio culturale, la difesa delle attività economiche dai fenomeni alluvionali. Sono stati quindi declinati gli obiettivi per ogni distretto considerato, riscontrando coerenza in merito agli obiettivi ambientali delle tematiche strategiche “Suolo e Acque”, oltre che ad alcuni di “Biodiversità, flora e fauna” e di “Beni materiali, patrimonio culturale, architettonico e archeologico, paesaggio” del PdS.

Rispetto a tale tipologia di pianificazione, gli obiettivi ambientali dei PdS risultano molto spesso non pertinenti, in ragione della finalità stessa di detti Piani, ovverosia la gestione del rischio di alluvioni per ridurre le conseguenze negative per la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche connesse con le alluvioni.

Il **Piano di Assetto Idrogeologico** si configura come lo strumento attraverso il quale l'Autorità di Bacino determina un assetto territoriale che assicuri condizioni di equilibrio e compatibilità, tra le dinamiche idrogeologiche e la crescente antropizzazione del territorio e che ottenga la messa in sicurezza degli insediamenti e delle infrastrutture esistenti e lo sviluppo compatibile delle attività future, al fine di minimizzare i possibili danni connessi ai rischi idrogeologici.

In riferimento alle finalità perseguite dai PAI, gli obiettivi ambientali della tematica strategica "Suolo e Acque" del PdS risultano del tutto coerenti con tale pianificazione, riscontrando anche poche situazioni di non pertinenza.

I **Piani per la Qualità dell'Aria** rappresentano lo strumento per la programmazione, il coordinamento ed il controllo in materia di inquinamento atmosferico, finalizzato al miglioramento progressivo delle condizioni ambientali e alla salvaguardia della salute dell'uomo e dell'ambiente.

Rispetto a tale tipologia di Piano, gli obiettivi ambientali della tematica strategica "Qualità dell'aria e cambiamenti climatici" del PdS risultano coerenti, riscontrando limitate situazioni di non pertinenza.

I **Piani Forestali Regionali** sono lo strumento di indirizzo, finalizzato alla pianificazione, programmazione e gestione del territorio forestale e agroforestale regionale, per il perseguimento degli obiettivi di tutela dell'ambiente e di sviluppo sostenibile. Rispetto a tale tipologia di pianificazione, gli obiettivi ambientali dei PdS risultano coerenti in ragione della finalità stessa di detti Piani, ovverosia la tutela degli ecosistemi, la salvaguardia territoriale e ambientale

Per quanto riguarda i **Siti della Rete Natura 2000**, nell'ambito della presente verifica di coerenza, sono stati considerati oltre ai **Piani di Gestione** esistenti, anche - laddove esistenti - le Misure di Conservazione (per SIC e/o ZPS) Generali e/o Specifiche regionali: attraverso tale verifica è emersa una sostanziale e diffusa coerenza con gli obiettivi ambientali specifici della tematica strategica "Biodiversità, flora e fauna" del PdS.

Infine, la verifica di coerenza ha tenuto in considerazione anche i **Piani di gestione dei Siti UNESCO**, nella fattispecie il Piano di Gestione del sito "Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano con i siti archeologici di Paestum e Velia e la Certosa di Padula", del sito "I Sassi e il parco delle Chiese rupestri di Matera" e del sito "Dolomiti; dall'analisi dei suddetti Piani è emersa una diffusa coerenza, nei loro obiettivi, rispetto a quelli ambientali specifici della tematica strategica a "Biodiversità, flora e fauna" del PdS, ed una maggiore non pertinenza rispetto alla tematica "Beni materiali, patrimonio culturale, architettonico e archeologico, paesaggio", ma ad ogni modo non registrando alcun caso di mancata coerenza.

Nelle tabelle presenti nell'Allegato 2 – Parte B.2 (cfr. § 2.2.2), sono illustrati i rapporti di correlazione tra gli obiettivi ambientali specifici del PdS e quelli della pianificazione ambientale indagata, sulla base dei quali sono state formulate le considerazioni sopra riportate.

## 7 ANALISI DELLE ALTERNATIVE

### 7.1 Criteri specifici di lavoro

Come precisato in precedenza, nel caso dei Piani di Sviluppo, il tema dell'analisi delle alternative presenta dei caratteri di peculiarità, che discendono dall'oggetto di detti Piani e dalle modalità di loro formazione.

Riepilogando brevemente, per quanto attiene all'oggetto della pianificazione, i PdS riguardano la RTN e non l'individuazione delle esigenze energetiche nazionali, con ciò escludendo detto ultimo tema dal campo dell'analisi delle alternative.

In merito alle modalità di formazione dei Piani di sviluppo, come più volte evidenziato, i contenuti di Piano possono essere distinti in due gruppi, in ragione della loro natura esogena o endogena rispetto al Piano stesso, ossia del loro rappresentare, rispettivamente, degli elementi dipendenti da fattori esterni al Piano o, all'opposto, degli elementi indipendenti e, come tali, oggetto delle scelte di Piano.

Nello specifico, gli obiettivi tecnici generali, essendo definiti in sede di obblighi concessori, e le esigenze, derivando dalle condizioni di contesto rilevate per l'annualità di Piano, costituiscono dei contenuti esogeni e vincolanti per il Piano di sviluppo che, difatti, li assume come dati di input non modificabili; parimenti, gli obiettivi tecnici specifici, risultando dal rapporto tra obiettivi generali ed esigenze, presentano di fatto anch'essi natura esogena e carattere vincolante per le scelte di Piano. In buona sostanza, 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.

Sempre con riferimento a detto processo di formazione e, in particolare, al passaggio successivo, ossia a quello che dagli obiettivi tecnici specifici porta alle azioni di Piano, come illustrato in precedenza, 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).

L'assenza di una correlazione univoca tra obiettivi specifici ed azioni di Piano rende evidente come questa fase, del processo di formazione dei PdS, sia 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**.

Occorre altresì specificare che, in considerazione dei termini nei quali sono definite le azioni di Piano all'interno dei PdS, il campo prima identificato rappresenta l'unico 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.

Chiarito che l'ambito tematico rispetto al quale svolgere l'analisi delle alternative è costituito dalla scelta delle azioni di Piano mediante le quali perseguire gli obiettivi specifici, per quanto specificatamente attiene alle modalità attraverso le quali è stata operata la loro selezione, 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.

Il processo che ne è conseguentemente scaturito è stato di tipo iterativo. I criteri di selezione che sono stati adottati ai fini della selezione delle alternative di azioni, sono orientati a verificarne la capacità di rispondere ai seguenti obiettivi:

- massimizzare i benefici elettrici per il sistema, presentando le migliori condizioni di fattibilità ai minori costi;
- garantire contemporaneamente il minore impatto ambientale e le maggiori possibilità di raggiungere gli obiettivi stabiliti, valutando complessivamente le azioni in funzione della logicità interna e della coerenza con le politiche generali.

In buona sostanza, 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 successivamente indagate le azioni operative, come illustrato nel precedente capitolo 6.

## **7.2 Le alternative previste nei PdS 2019 e 2020**

L'esito del processo indicato al paragrafo precedente è documentato nelle successive tabelle, con riferimento al Piano di sviluppo 2019 (cfr. Tabella 7-1) e al Piano di sviluppo 2020 (cfr. Tabella 7-2).

Intervento PdS 2019	Cod.	Azione Denominazione	Tipologia	Alternativa Denominazione	Tipologia	Risultato dell'analisi
27-N Nuovo elettrodotto 132 kV "Sestri levante – Levanto" e nuova SE 132 kV di smistamento	27-N_01	Nuovo el. 132 kV tra Sestri Levante e Levanto	Nuova infrastruttura	Potenziamento el. 132 kV Sestri Levante-Ponte Vizza -Levanto-Rebocco-Migliarina	Nuova infrastruttura	Dall'analisi del contesto ambientale della possibile alternativa alle azioni previste per l'intervento "27-N Nuovo elettrodotto 132 kV "Sestri levante – Levanto" e nuova SE 132 kV di smistamento" si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali notevolmente minori, sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate).
	27-N_02	Nuova S/E 132 kV di smistamento	Nuova infrastruttura			
28-N Riassetto Sud Ovest di Alessandria	28-N_01	Realizzazione nuovo collegamento 132 kV CP Spigno	Nuova infrastruttura	Richiusura Cp Spigno su altro nodo 132 kV	Nuova infrastruttura	L'alternativa all'intervento "28-N Riassetto Sud Ovest di Alessandria", che appartiene alla stessa tipologia della scelta di Piano, andrebbe ad interessarne la medesima area ed 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.
29-N Riassetto rete 220 kV area Sud Ovest di Torino	29-N_01	Nuova SE 220 kV di smistamento e raccordi	Nuova infrastruttura	Nuova magliatura di rete 220 kV area Sud Ovest Torino	Nuova infrastruttura	L'alternativa all'intervento " 29-N Riassetto rete 220 kV area Sud Ovest di Torino", 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.
161-N Riassetto rete 220 kV a Nord di Milano	161-N_01	Realizzazione collegamento diretto linea 220 kV R. Nord – Rise Sesto-Cassano	Nuova infrastruttura	Nuova magliatura di rete 220 kV area a Nord di Milano	Nuova infrastruttura	L'alternativa all'intervento " 161-N Riassetto rete 220 kV a Nord di Milano", 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

Intervento PdS 2019	Cod.	Azione Denominazione	Tipologia	Alternativa Denominazione	Tipologia	Risultato dell'analisi
						considerazioni, l'eventuale alternativa elettrica potrà essere considerata nelle successive fasi VIA.
162-N Riassetto rete AT area Bordogna	162-N_01	Ammodernamento impianto Bordogna con aggiunta di due nuovi stalli	Funzionalizzazione	Nuova magliatura rete AT area Bordogna	Nuova infrastruttura	L'alternativa all'intervento "161-N Riassetto rete 220 kV a Nord di Milano", prevede la stessa tipologia di azioni di quasi la totalità delle azioni di Piano, 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.
	162-N_02	Collegamento diretto Ardenno – Bordogna	Nuova infrastruttura			
	162-N_03	Collegamento diretto Morbegno – Brugherio	Nuova infrastruttura			
	162-N_04	Potenziamento Moio de Calvi-S.P.Orzio	Nuova infrastruttura			
	162-N_05	Collegamento diretto Fusine Sez – Bordogna	Nuova infrastruttura			
163-N Riassetto Nord di Brescia	163-N_01	Nuova S/E 132 kV di smistamento e raccordi alle direttrici Nave e Travagliato	Nuova infrastruttura	Nuova magliatura Nord di Brescia	Nuova infrastruttura	Dall'analisi del contesto ambientale della possibile alternativa alle azioni previste per l'intervento "163-N Riassetto Nord di Brescia" si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali notevolmente minori, sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate).
	163-N_02	Interramento DT 132 kV Nave - Ori Martin -S.Bartolomeo	Nuova infrastruttura			
164-N Risoluzione derivazione rigida CP Gravedona	164-N_01	Nuova S/E 132 kV di smistamento Dongo e raccordi	Nuova infrastruttura	Nuova SE di smistamento 132 kV e riassetto rete AT nell'area limitrofa	Nuova infrastruttura	Dall'analisi del contesto ambientale della possibile alternativa alle azioni previste per l'intervento "164-N Risoluzione derivazione rigida CP Gravedona" si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento,

Intervento PdS 2019	Cod.	Azione Denominazione	Tipologia	Alternativa Denominazione	Tipologia	Risultato dell'analisi
						comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali notevolmente minori, sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate).
254-N Elettrodotto 380 kV Venezia Nord - Salgareda	254-N_01	Elettrodotto 380 kV Venezia Nord - Salgareda	Funzionalizzazione	Raddoppio attuale dorsale 380 kV Venezia Nord - Salgareda	Nuova infrastruttura	Dall'analisi del contesto ambientale della possibile alternativa alle azioni previste per l'intervento "254-N Elettrodotto 380 kV Venezia Nord - Salgareda" si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali notevolmente minori, sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate).
255-N Elettrodotto 132 kV Predazzo - Moena	255-N_01	Nuovo elettrodotto 132 kV Predazzo - Moena	Nuova infrastruttura	Nuove magliature di rete 132 kV nell'area tra Varena e Molino	Nuova infrastruttura	Dall'analisi del contesto ambientale della possibile alternativa alle azioni previste per l'intervento "255-N Elettrodotto 132 kV Predazzo - Moena" si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali notevolmente minori, sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate).
256-N Risoluzione antenna utente Ferriere Nord	256-N_01	Risoluzione antenna	Nuova infrastruttura	Nuova stazione 220 kV per richiusura antenna Ferriere Nord	Nuova infrastruttura	Dall'analisi del contesto ambientale della possibile alternativa alle azioni previste per l'intervento "256-N Risoluzione antenna utente Ferriere Nord" si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali notevolmente minori, sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate).

Intervento PdS 2019	Cod.	Azione Denominazione	Tipologia	Alternativa Denominazione	Tipologia	Risultato dell'analisi
347-N Elettrodotto 380 kV Parma – S.Rocco	347-N_01	Elettrodotto 380 kV Parma S.Rocco	Funzionalizzazione	Raddoppio attuale dorsale 380 kV Parma - S.Rocco	Nuova infrastruttura	Dall'analisi del contesto ambientale della possibile alternativa alle azioni previste per l'intervento "347-N Elettrodotto 380 kV Parma – S.Rocco" si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali notevolmente minori, sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate).
439-N Riassetto rete AT nell'area di Chiusi	439-N_01	Risoluz. der. Rigida SSE Chiusi RT	Nuova infrastruttura	Nuova magliatura della rete AT di Chiusi	Nuova infrastruttura	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)"	Nuova infrastruttura			
440-N Nuovo elettrodotto 150 kV "S. Virginia CP – Cisterna CP"	440-N_01	El. 150 kV "S. Virginia - Cisterna"	Nuova infrastruttura	Raddoppio del collegamento 150 kV "Le Ferriere-S.Virginia CP"	Nuova infrastruttura	Dall'analisi del contesto ambientale della possibile alternativa alle azioni previste per l'intervento "440-N Nuovo elettrodotto 150 kV S. Virginia CP – Cisterna CP" si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali notevolmente minori, sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate).
	440-N_02	El. 150 kV "S. Virginia CP – Hydro Aluminium"	Nuova infrastruttura			
543-N Nuovo elettrodotto 220 kV CP Arenella – CP Fuorigrotta	543-N_01	Nuovo elettrodotto 220 kV CP Arenella – CP Fuorigrotta	Nuova infrastruttura	-	-	In considerazione dell'esigenza di incrementare la magliatura 220 kV, l'unica soluzione è la realizzazione di nuovo elettrodotto 220 kV tra due nodi esistenti.

Intervento PdS 2019	Cod.	Azione Denominazione	Tipologia	Alternativa Denominazione	Tipologia	Risultato dell'analisi
544-N Riassetto rete AT area metropolitana di Bari	544-N_01	Attività di riassetto dell'area metropolitana di Bari	Nuova infrastruttura	Nuove magliature 150 kV nell'area AT di Bari	Nuova infrastruttura	Dall'analisi del contesto ambientale della possibile alternativa alle azioni previste per l'intervento "544-N Riassetto rete AT area metropolitana di Bari" si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali notevolmente minori, sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate).
545-N Nuovo elettrodotto 150 kV "SE Vaglio RT (ex FS) – nuova SE 150 kV Sider.Lucchini"	545-N_01	El. 150 kV "SE Vaglio RT (ex FS) – Sider.Lucchini"	Nuova infrastruttura	Nuove magliature 150 kV nell'area AT di Potenza	Nuova infrastruttura	Dall'analisi del contesto ambientale della possibile alternativa alle azioni previste per l'intervento "545-N Nuovo elettrodotto 150 kV SE Vaglio RT (ex FS) – nuova SE 150 kV Sider.Lucchini" si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali notevolmente minori, sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate).
	545-N_02	Nuova SE 150 kV	Nuova infrastruttura			
547-N Nuovo elettrodotto 150 kV "CP Monteiasi – CP Grottaglie"	547-N_01	Nuovo elettrodotto 150 kV "CP Monteiasi – CP Grottaglie"	Nuova infrastruttura	Nuova magliatura 150 kV nell'area di Taranto	Nuova infrastruttura	Dall'analisi del contesto ambientale della possibile alternativa alle azioni previste per l'intervento "547-N Nuovo elettrodotto 150 kV "CP Monteiasi – CP Grottaglie" si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali notevolmente minori, sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate).
623-N Nuovo elettrodotto 150 kV "Lentini – Lentini RT"	623-N_01	Nuovo elettrodotto 150 kV "Lentini – Lentini RT (ex FS)"	Nuova infrastruttura	Nuova magliatura 150 kV nell'area AT di Catania	Nuova infrastruttura	Dall'analisi del contesto ambientale della possibile alternativa alle azioni previste per l'intervento "623-N Nuovo elettrodotto 150 kV Lentini – Lentini RT (ex FS)" si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere

Intervento PdS 2019	Cod.	Azione Denominazione	Tipologia	Alternativa Denominazione	Tipologia	Risultato dell'analisi
(ex FS)"						quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali notevolmente minori, sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate).
624-N Nuovo raccordo 150 kV "CP Siracusa Est – Siracusa RT (ex FS)"	624-N_01	Nuovo raccordo 150 kV "CP Siracusa Est – Siracusa RT (ex FS)"	Nuova infrastruttura	Nuove magliature 150 kV nell'area AT di Siracusa	Nuova infrastruttura	Dall'analisi del contesto ambientale della possibile alternativa alle azioni previste per l'intervento "624-N Nuovo raccordo 150 kV "CP Siracusa Est – Siracusa RT (ex FS)" si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali notevolmente minori, sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate).
	624-N_02	Nuovo raccordo 150 kV "Siracusa RT (ex FS) -Siracusa 1"	Nuova infrastruttura			

Tabella 7-1 Alternative per gli interventi del PdS 2019

Intervento PdS 2020	Cod.	Azione Denominazione	Tipologia	Alternativa Denominazione	Tipologia	Risultato dell'analisi
30-N Elettrodotto 220 kV Erzelli – Bistagno	30-N_01	Rimozione limitazioni 220 kV Erzelli-Bistagno	Funzionalizzazione	Nuova linea 220 kV Erzelli-Bistagno	Nuova infrastruttura	Dall'analisi del contesto ambientale della possibile alternativa alle azioni previste per l'intervento "30-N Elettrodotto 220 kV Erzelli - Bistagno" si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali notevolmente minori, sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate).
31-N Adeguamento SE Chatillon	31-N_01	Nuovi ATR 220/132 kV Chatillon	Funzionalizzazione	Nuova SE 220/132 kV e raccordi	Nuova infrastruttura	Dall'analisi del contesto ambientale della possibile alternativa alle azioni previste per l'intervento "31-N Adeguamento SE Chatillon" si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le

Intervento PdS 2020	Cod.	Azione Denominazione	Tipologia	Alternativa Denominazione	Tipologia	Risultato dell'analisi
165-N Razionalizzazione rete 380 kV Brianza	165-N_01	Nuovo elettrodotto 380 kV Bulciago – nuova S/E	Nuova infrastruttura	-	-	potenziali interferenze ambientali e territoriali notevolmente minori, sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate).  In considerazione dell'esigenza di razionalizzare la rete 380 kV nella Brianza, l'unica soluzione è la razionalizzazione.
	165-N_02	Nuova sezione 380kV nella S/E Cesano Maderno	Funzionalizzazione			
	165-N_03	Raccordi 380 kV della linea Cislago - Bovisio alla S/E Cesano Maderno	Nuova infrastruttura			
166-N Risoluzione antenna CP Liscate	166-N_01	Nuovo stallo CP Liscate	Funzionalizzazione	Richiusura antenna CP Liscate su altro nodo 132 kV	Nuova infrastruttura	L'alternativa all'intervento "166-N Risoluzione antenna CP Liscate", che appartiene alla stessa tipologia della scelta di Piano, andrebbe ad interessare 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.
	166-N_02	Nuovo elettrodotto dt 132 kV	Nuova infrastruttura			
257-N Riassetto rete ad ovest di Padova	257-N_01	Raccordi Castegnero	Nuova infrastruttura	Nuova stazione 220/132 kV nell'area e nuove magliature di rete 132 kV	Nuova infrastruttura	Dall'analisi del contesto ambientale della possibile alternativa alle azioni previste per l'intervento "257-N Riassetto rete ad ovest di Padova" si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali notevolmente minori, sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate).
	257-N_02	Collegamento in cavo Castegnero-Montegalda	Nuova infrastruttura			
258-N Riassetto rete area di Abano	258-N_01	Raccordo in cavo Padova RT-CP Abano	Nuova infrastruttura	Nuove magliature di rete 132 kV nell'area tra Abano e Monselice	Nuova infrastruttura	Dall'analisi del contesto ambientale della possibile alternativa alle azioni previste per l'intervento "258-N Riassetto rete area di Abano" si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le
	258-N_02	Collegamento in cavo Monselice-Monselice CP	Nuova infrastruttura			
	258-N_03	Dismissioni rete AT	Demolizione			

Intervento PdS 2020	Cod.	Azione Denominazione	Tipologia	Alternativa Denominazione	Tipologia	Risultato dell'analisi
259-N Razionalizzazione rete AT Verona	259-N_01	Riassetto tra le linee Peschiera RT – Verona RT / Bussolengo SS – Peschiera CP e riassetto tra le linee Peschiera CP – Povegliano / Mincio – Ricevitrici Sud	Nuova infrastruttura	-	-	<p>potenziali interferenze ambientali e territoriali notevolmente minori, sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate).</p> <p>In considerazione dell'esigenza di razionalizzare la rete 220 kV e 132 kV nell'area di Verona, l'unica soluzione è la razionalizzazione.</p>
	259-N_02	Riassetto rete 132 kV per realizzare la direttrice Pedemonte – Grezzana – Lugo CP – Masocorona	Nuova infrastruttura			
	259-N_03	Richiusura antenne strutturali 220 kV Air Liquide	Nuova infrastruttura			
	259-N_04	Direttrice in cavo 132 kV Campo Marzo – Ricevitrici Nord – Verona Est	Nuova infrastruttura			
	259-N_05	Nuova sezione 220 kV presso la SE di Ricevitrici Sud e relativi raccordi 220 kV e 132 kV	Nuova infrastruttura			
	259-N_06	Riassetto rete AT per realizzare la direttrice 132 kV Domegliara RT – Bussolengo MA – Bussolengo SS e demolizioni associate	Nuova infrastruttura			
	259-N_07	Riassetto rete AT per realizzare la direttrice 132 kV Ricevitrici Sud – Buttapietra	Nuova infrastruttura			
	259-N_08	Entra-esce di Ricevitrici Ovest sulla linea 132 kV Bussolengo SS – Chievo CP	Nuova infrastruttura			
	259-N_09	Demolizione direttrice 132 kV Garda NK – Castelnuovo NK	Demolizione			

Intervento PdS 2020	Cod.	Azione Denominazione	Tipologia	Alternativa Denominazione	Tipologia	Risultato dell'analisi
	259-N_10	Richiusura antenne strutturali 220 kV Ricevitrice sud e Nuova SE	Nuova infrastruttura			
	259-N_11	Entra-esce di Verona RT sulla linea 132 kV Chievo CE – Ricevitrice Sud	Nuova infrastruttura			
348-N Razionalizzazione rete tra Parma e Piacenza	348-N_01	Direttrice 132 kV S. Rocco Po – Piacenza Est	Nuova infrastruttura	Nuove magliature di rete 132 kV nell'area tra Parma e Piacenza	Nuova infrastruttura	Dall'analisi del contesto ambientale della possibile alternativa alle azioni previste per l'intervento "348-N Razionalizzazione rete tra Parma e Piacenza" si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali notevolmente minori, sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate).
	348-N_02	Rimozione limitazioni elettrodotto 132 kV Piacenza Est – Piacenza RT	Funzionalizzazione			
	348-N_03	Raccordo CP Montale su elettrodotto 132 kV Cadeo – Piacenza RT	Nuova infrastruttura			
	348-N_04	Nuovo elettrodotto 132 Kv Grazzano – Lugagnano	Nuova infrastruttura			
	348-N_05	Demolizione elettrodotto 132 kV Fiorenzuola CP – Montale	Demolizione			
	348-N_06	Nuovo elettrodotto in cavo 132 kV Fidenza CP – Fidenza RT	Nuova infrastruttura			
	348-N_07	Raccordo CP Fontevivo su elettrodotto 132 kV Fidenza RT – Parma RT	Nuova infrastruttura			
349-N Stazione 380 kV Piombino	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.
441-N Razionalizzazione rete AT Costa Marchigiana	441-N_01	Nuovi raccordi di Loreto RT in e-e all'el. 132 kV "CP Sirolo-CP Loreto"	Nuova infrastruttura	-	-	In considerazione dell'esigenza di razionalizzare la rete AT nell'area della costiera marchigiana, l'unica soluzione è la razionalizzazione.
	441-N_02	Nuovi raccordi di P.S. Giorgio RT in e-e all'el. 132 Kv "CP P.S. Elpidio-CP Colmarino"	Nuova infrastruttura			
442-N Razionalizzazione rete AT S. Benedetto del Tronto	442-N_01	Nuova SE di smistamento 132 kV in doppia sbarra e raccordi, in e-e all'el.132kV "M. Prandone RT. - Roseto RT	Nuova infrastruttura	-	-	In considerazione dell'esigenza di razionalizzare la rete AT nell'area di S. Benedetto del Tronto, l'unica soluzione è la razionalizzazione
	442-N_02	Bypass SE Porto S. Giorgio RT e	Nuova			

Intervento PdS 2020	Cod.	Azione Denominazione	Tipologia	Alternativa Denominazione	Tipologia	Risultato dell'analisi
443-N Razionalizzazione rete AT Appennino Umbro-Marchigiano	443-N_01	SE M. Prandone RT Nuovi raccordi di Genga RT in e-e all'el. 132 kV "CP Fabriano -CP S. Elena"	infrastruttura Nuova infrastruttura	-	-	In considerazione dell'esigenza di razionalizzare la rete AT nell'area dell'Appennino Umbro-Marchigiano, l'unica soluzione è la razionalizzazione.
	443-N_02	Nuovo elettrodotto 132 kV "CP Iesi-Iesi RT"	Nuova infrastruttura			
444-N Stazione 220/132 kV Capannelle	444-N_01	Nuova SE 220/132 kV Capannelle e raccordi	Nuova infrastruttura	Nuovo riassetto rete AT nell'area	Nuova infrastruttura	Dall'analisi del contesto ambientale della possibile alternativa alle azioni previste per l'intervento "444-N Stazione 220/132 kV Capannelle" si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali notevolmente minori, sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate).
	444-N_02	El. 132 kV "Capannelle - Cagnano"	Nuova infrastruttura			
548-N Nuovo Potenziamento rete AT area Crotone	548-N_01	Nuovo doppio raccordo 150 kV Crotone – Crotone Ind.	Nuova infrastruttura	Nuove magliature di rete 150 kV nell'area di Crotone	Nuova infrastruttura	Dall'analisi del contesto ambientale della possibile alternativa alle azioni previste per l'intervento "548-N Nuovo Potenziamento rete AT area Crotone" si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali notevolmente minori, sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate).
549-N Razionalizzazione rete AT Golfo di Gioia Tauro	549-N_01	Nuovo el. SE Palmi RT – CP Palmi	Nuova infrastruttura	-	-	In considerazione dell'esigenza di razionalizzare la rete AT nell'area del Golfo di Gioia Tauro, l'unica soluzione è la razionalizzazione.
	549-N_02	Nuovi raccordi 60 kV	Nuova infrastruttura			
	549-N_03	Rimozione elementi limitanti rete 60 kV	Funzionalizzazione			
550-N Razionalizzazione Rete AT Golfo di	550-N_01	Nuovi raccordi di Vibo Marina RT in e-e a el. 150 kV "Maierato-Vibo Valentia"	Nuova infrastruttura	-	-	In considerazione dell'esigenza di razionalizzare la rete AT nell'area del Golfo di Santa Eufemia, l'unica soluzione è la

Intervento PdS 2020	Cod.	Azione Denominazione	Tipologia	Alternativa Denominazione	Tipologia	Risultato dell'analisi
Santa Eufemia	550-N_02	Nuovi raccordi di Vibo Pizzo RT in e-e a el. 150 kV "Maierato-Vibo Valentia"	Nuova infrastruttura			razionalizzazione.
	550-N_03	Nuovi raccordi di Eccellente RT in e-e a el. 150 kV "Feroletto-Francavilla Ang"	Nuova infrastruttura			
	550-N_04	Rimozione elementi limitanti rete 150 kV	Funzionalizzazione			
551-N Nuovo elettrodotto 150 kV CP Foggia C. - Foggia RT	551-N_01	Nuovo elettrodotto 150 kV "CP Foggia C. - Foggia RT"	Nuova infrastruttura	Nuove magliature di rete 150 kV nell'area di Foggia	Nuova infrastruttura	Dall'analisi del contesto ambientale della possibile alternativa alle azioni previste per l'intervento "551-N Nuovo elettrodotto 150 kV CP Foggia C. - Foggia RT" si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali notevolmente minori, sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate).
552-N Razionalizzazione rete AT tra Barletta e Bari	552-N_01	Nuovi raccordi di SE Molfetta RT in e-e a el. 150 kV "CP Molfetta - Ciardone C.le"	Nuova infrastruttura	-	-	In considerazione dell'esigenza di razionalizzare la rete AT nell'area tra Barletta e Bari, l'unica soluzione è la razionalizzazione.
	552-N_02	Nuovo raccordo in derivazione rigida all'elettrodotto "SE Barletta RT - CP Barletta"	Nuova infrastruttura			
625-N Razionalizzazione rete AT area Caltanissetta	625-N_01	Nuovi raccordi 150 kV Caltanissetta RT	Nuova infrastruttura	-	-	In considerazione dell'esigenza di razionalizzare la rete AT nell'area di Caltanissetta, l'unica soluzione è la razionalizzazione.
	625-N_02	Demolizione elettrodotto "Caltanissetta RT - S. Caterina Villarosa"	Demolizione			
626-N Nuovo elettrodotto 150 kV Vallelunga RT - SE Cammarata	626-N_01	Nuovo elettrodotto "Vallelunga RT - SE Cammarata"	Nuova infrastruttura	Nuove magliature di rete 150 kV tra Vallelunga RT e la SE di Cammarata	Nuova infrastruttura	Dall'analisi del contesto ambientale della possibile alternativa alle azioni previste per l'intervento "626-N Nuovo elettrodotto 150 kV Vallelunga RT - SE Cammarata" si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della

Intervento PdS 2020	Cod.	Azione Denominazione	Tipologia	Alternativa Denominazione	Tipologia	Risultato dell'analisi
627-N Elettrodotto 380 kV Caracoli – Ciminna	627-N_01	Nuovo elettrodotto 380 kV Caracoli - Ciminna	Nuova infrastruttura	Nuove magliature di rete 380 kV tra Caracoli e Ciminna	Nuova infrastruttura	finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali notevolmente minori, sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate). Dall'analisi del contesto ambientale della possibile alternativa alle azioni previste per l'intervento "627-N Elettrodotto 380 kV Caracoli - Ciminna" si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali notevolmente minori, sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate).
725-N Adeguamento SE Florinas	725-N_01	Adeguamento sistema sbarre S/E Florinas	Funzionalizzazione	-	-	In considerazione alla necessità di adeguare la stazione esistente, non è possibile un'alternativa alla soluzione proposta.
726-N Adeguamento SE Ploaghe	726-N_01	Adeguamento sistema sbarre S/E Ploaghe	Funzionalizzazione	-	-	In considerazione alla necessità di adeguare la stazione esistente, non è possibile un'alternativa alla soluzione proposta.
727-N Adeguamento SE Tula	727-N_01	Adeguamento sistema sbarre S/E Tula	Funzionalizzazione	-	-	In considerazione alla necessità di adeguare la stazione esistente, non è possibile un'alternativa alla soluzione proposta.
728-N Adeguamento SE Busachi	728-N_01	Adeguamento sistema sbarre S/E Busachi	Funzionalizzazione	-	-	In considerazione alla necessità di adeguare la stazione esistente, non è possibile un'alternativa alla soluzione proposta.
729-N Adeguamento SE Nurri	729-N_01	Adeguamento sistema sbarre S/E Nurri	Funzionalizzazione	-	-	In considerazione alla necessità di adeguare la stazione esistente, non è possibile un'alternativa alla soluzione proposta.
730-N Adeguamento SE Ulassai	730-N_01	Adeguamento sistema sbarre S/E Ulassai	Funzionalizzazione	-	-	In considerazione alla necessità di adeguare la stazione esistente, non è possibile un'alternativa alla soluzione proposta.

Tabella 7-2 Alternative per gli interventi del PdS 2020

Come si evince dalle precedenti tabelle, 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 si richiamano 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.

Per alcuni interventi invece, la potenziale alternativa individuata per risolvere l'esigenza elettrica riscontrata, presenterebbe le medesime caratteristiche tecniche della scelta di Piano ed interesserebbe la medesima area territoriale individuata. Ai fini dell'ambito VAS quindi l'analisi di tale alternativa non risulterebbe efficace, in quanto, sia la scelta di Piano che la sua alternativa, garantirebbero contemporaneamente il minore impatto ambientale e le maggiori possibilità di raggiungere gli obiettivi stabiliti. Stante tali considerazioni, l'eventuale alternativa elettrica potrà essere considerata nelle successive fasi VIA.

Per la disamina dei risultati ottenuti dall'analisi delle alternative per gli interventi pianificati nei PdS in esame si rimanda all'Allegato III - L'analisi delle alternative.

## 8 CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE

### 8.1 Criteri di lavoro

La caratterizzazione ambientale è stata effettuata per le porzioni di territorio interessate da tutte quelle azioni, previste dai PdS in esame, 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

In tal senso, sono state prese in considerazione tutte le **azioni operative** (funzionalizzazione su asset esistenti e realizzazione di nuovi elementi infrastrutturali), tralasciando quindi le azioni gestionali previste, ovverosia quelle azioni di carattere immateriale per le quali gli effetti ambientali sono assenti.

Come detto con il termine "Area di studio" si è inteso definire la porzione di territorio interessata da una sola azione di Piano e dimensionalmente definita in relazione alla tipologia di azione.

In coerenza con tale definizione, il criterio generale sulla scorta del quale si opera l'individuazione delle aree di studio è stato identificato nella correlazione tra tipologie di azioni ed effetti ambientali potenzialmente generati da ciascuna di esse, assumendo con ciò le aree di studio come la porzione territoriale entro la quale è ragionevole ritenere che si risolvano gli effetti territorializzabili.

Nello specifico 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<sup>19</sup>.

---

<sup>19</sup> Si ricorda che la L.239 art. 1-4-sexies indica che sono realizzabili mediante denuncia di inizio attività gli interventi sugli elettrodotti che comportino varianti di lunghezza non superiore a metri lineari 1.500, ovvero metri lineari 3.000 qualora non ricadenti, neppure parzialmente, in aree naturali protette, e che utilizzino il medesimo tracciato, ovvero se ne discostino per un massimo di 60 metri lineari, e componenti di linea, quali, a titolo esemplificativo, sostegni, conduttori, funi di guardia, catene, isolatori, morsetteria, sfere di segnalazione, fondazioni, impianti di terra, aventi caratteristiche analoghe, anche in ragione delle evoluzioni tecnologiche. Sono altresì realizzabili mediante denuncia di inizio attività varianti all'interno delle stazioni elettriche che non comportino aumenti della cubatura degli edifici ovvero che comportino aumenti di cubatura strettamente necessari alla collocazione di apparecchiature o impianti tecnologici al servizio delle stazioni stesse. Tale aumento di cubatura non dovrà superare di più del 30 per cento le cubature esistenti all'interno della stazione elettrica. Tali interventi sono realizzabili mediante denuncia di inizio attività a condizione che non siano in contrasto con gli strumenti urbanistici vigenti e rispettino le norme in materia di elettromagnetismo e di progettazione, costruzione ed esercizio di linee elettriche, nonché le norme tecniche per le costruzioni. Inoltre secondo le LLGG di ISPRA definiscono la "modifica sostanziale di un elettrodotto" la modificazione strutturale e/o di esercizio dell'elettrodotto, anche riferita a singoli sostegni o a singole campate, tale da comportare un incremento delle relative fasce di rispetto o, qualora vi sia uno spostamento fisico dell'elettrodotto, anche riferito a singoli sostegni o a singole campate, tale da comportare una inclusione nella fascia di rispetto di luoghi adibiti a permanenze.

Di seguito le possibili casistiche:

Area di studio per le azioni di funzionalizzazione: sia nel caso di opere lineari che di quelle puntuali, è stata considerata la porzione territoriale compresa entro 60 metri dall'opera stessa. Nello specifico, nel caso di opera lineare, tale area è stata considerata a partire dall'asse della linea, dando così origine ad una fascia di larghezza complessiva pari a 120 metri. Nel caso di opera puntuale è stata considerata una fascia di larghezza a pari a 60 metri a partire dall'impronta dell'opera stessa.

Area di studio per azioni di demolizione: la definizione delle relative aree di studio è stata la medesima di quelle riguardanti le azioni di funzionalizzazione: in tal senso, nel caso di opera lineare, l'ampiezza di 60 metri è stata considerata a partire dall'asse della linea da demolire, arrivando con ciò ad una larghezza complessiva di 120 metri. Per le opere puntuali, è stata considerata una fascia di larghezza a pari a 60 metri a partire dalla loro impronta.

Area di studio per le azioni di nuova infrastrutturazione: nel caso di nuove opere lineari si prendono a riferimento i nodi della RTN che si trovano alle estremità della zona dove è manifestata l'esigenza elettrica da soddisfare; l'area di studio, pertanto, 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 di tracciato. Nello specifico, per le azioni di Piano che si sviluppano attraverso opere lineari, l'area di studio è stata assunta considerando una porzione territoriale di forma pressoché ellittica, il cui lato maggiore è posto in coincidenza con la direttrice che unisce i due nodi della RTN ed il lato minore è pari circa al 60% del maggiore.

Nel caso di azioni di Piano che prevedano la realizzazione di una nuova stazione, 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.

Si evidenzia che nel caso di opere lineari terrestri, qualora nell'area di studio ricadano anche porzioni di mare, considerando che le stesse opere non interesseranno la zona a mare proprio perché terrestri, nella costruzione dell'area non sarà considerata la parte marina. Tale principio risulta valido anche nel caso opposto in cui, ad esempio, è prevista la costruzione di un cavo marino: in questo caso non saranno considerate come interessate le eventuali aree terrestri.

La caratterizzazione ambientale delle aree di studio interessate dalle azioni dei PdS è stata condotta sulla scorta delle indicazioni contenute nell'Allegato VI alla Parte Seconda del D.Lgs.

152/2006 e smi, delle Linee guida per la caratterizzazione elaborate da ISPRA<sup>20</sup>, delle recenti "Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VIncA) - Direttiva 92/43/CEE "HABITAT" articolo 6, paragrafi 3 e 4<sup>21</sup>, nonché in ragione delle logiche di lavoro e delle risultanze emerse in sede di elaborazione dei Rapporti ambientali dei precedenti PdS.

In particolare si ricorda che, secondo la metodologia condivisa, le azioni di funzionalizzazione prevedono potenziali effetti relativi alla sola variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini (sistema insediativo) mentre, per le azioni di nuova infrastrutturazione, gli effetti potenzialmente attesi interessano, oltre il sistema insediativo, anche:

- il patrimonio naturale;
- i beni culturali e i beni paesaggistici;
- la pericolosità naturale ed antropica (*criticità ambientali*).

Si precisa, comunque, che si è proceduto ad analizzare, anche per le aree interessate da azioni di funzionalizzazione, l'eventuale presenza di aree naturali tutelate (*patrimonio naturale*).

Per l'analisi dettagliata di tutte le aree di studio e la loro caratterizzazione ambientale completa si rimanda all'Allegato IV, nel quale sono illustrate le caratteristiche di tutte le categorie ambientali considerate, mentre nel paragrafo successivo sono riassunte le tematiche ambientali di particolare interesse per ciascuna area indagata.

Infine, per quanto concerne i siti appartenenti alla Rete Natura 2000, ricordando che la VAS - ai sensi dell'art. 10, co. 3 del D.Lgs. 152/2006 - comprende la procedura di valutazione di incidenza (processo di valutazione integrata VAS-VIncA), si evidenzia come il presente RA contenga anche gli elementi di cui all'allegato G del DPR 357/1997: a tal fine si rimanda 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.

## **8.2 Sintesi dei risultati: le attenzioni ambientali**

Dallo studio delle peculiarità delle aree territoriali interessate dalle azioni in esame, è possibile evidenziare quegli **elementi di attenzione**, che risultano particolarmente utili ai progettisti nella successiva fase di definizione progettuale dei singoli interventi: la conoscenza anticipata dell'eventuale presenza di tematiche ambientali di rilievo all'interno dell'area di studio, infatti, permetterà di orientare correttamente le successive scelte progettuali nella direzione di maggiore sostenibilità ambientale, al fine di interferire il meno possibile con gli elementi di pregio del territorio.

<sup>20</sup> "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

<sup>21</sup> Adottate con Intesa del 28/11/2019 tra Governo, Regioni e Province autonome (GU Serie Generale n. 303 del 28/12/2019)

Rimandando all'Allegato IV per la lettura della caratterizzazione ambientale completa, nelle tabelle seguente si richiamano, in forma sintetica, gli aspetti di maggiore interesse riscontrati per ciascuna area territoriale indagata.

Aree territoriali: Interventi di sviluppo del PdS 2019	Aspetti di interesse
Area compresa tra le province di Genova e La Spezia: Intervento 27-N Nuovo elettrodotto 132 kV "Sestri levante – Levante" e nuova SE 132 kV di smistamento	Presenza di aree appartenenti alla RN2000 Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 10</li> <li>• art. 136</li> <li>• art. 142 lett. a), b), c), f), g), h), m)</li> </ul> Presenza di siti appartenenti al patrimonio culturale Unesco Presenza di aree a pericolosità idraulica e da frane
Area della provincia di Alessandria: Intervento 28-N Riassetto Sud Ovest di Alessandria	Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 136</li> <li>• art. 142 lett. a), b), c), g)</li> </ul> Presenza di aree a pericolosità idraulica
Area della provincia di Torino: Intervento 29-N Riassetto rete 220 kV area Sud Ovest di Torino	Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 10</li> <li>• art. 142 lett. a), b), c), f), g)</li> </ul> Presenza di aree a pericolosità idraulica
Area compresa tra le province di Milano, Cremona, Lodi e Monza e Brianza: Intervento 161-N Riassetto rete 220 kV a Nord di Milano	Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 10</li> <li>• art. 136</li> <li>• art. 142 lett. a), b), c), f), g)</li> </ul> Presenza di aree a pericolosità idraulica Presenza di Siti di Interesse Nazionale
Area nord ovest della Lombardia: Intervento 162-N Riassetto rete AT area Bordogna	Presenza di: <ul style="list-style-type: none"> <li>• aree appartenenti alla RN2000</li> <li>• aree appartenenti all'EUAP</li> <li>• Important Bird Area</li> </ul> Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 10</li> <li>• art. 136</li> <li>• art. 142 lett. a), b), c), d), f), g)</li> </ul> Presenza di siti appartenenti al patrimonio culturale Unesco Presenza di aree a pericolosità idraulica e da frane
Area della provincia di Brescia: Intervento 163-N Riassetto Nord di Brescia	Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 10</li> <li>• art. 136</li> <li>• art. 142 lett. a), b), c), g)</li> </ul> Presenza di aree a pericolosità idraulica e da frane Presenza di Siti di Interesse Nazionale
Area della provincia di Como: Intervento 164-N Risoluzione derivazione rigida CP Gravedona	Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 10</li> <li>• art. 136</li> <li>• art. 142 lett. a), b), c), g)</li> </ul> Presenza di aree a pericolosità idraulica e da frane
Area compresa tra le province di Treviso e Venezia: Intervento 254-N Elettrodotto 380 kV Venezia Nord –	Presenza di: <ul style="list-style-type: none"> <li>• aree appartenenti alla RN2000</li> <li>• aree appartenenti all'EUAP</li> </ul>

Aree territoriali: Interventi di sviluppo del PdS 2019	Aspetti di interesse
Salgareda	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Important Bird Area</li> </ul>
Area della provincia di Trento: Intervento 255-N Elettrodotto 132 kV Predazzo – Moena	Presenza di aree appartenenti alla RN2000 Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 136</li> <li>• art. 142 lett. a), b), c), d), f), g)</li> </ul> Presenza di aree a pericolosità idraulica, da frane e da valanghe
Area della provincia di Udine: Intervento 256-N Risoluzione antenna utente Ferriere Nord	Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 136</li> <li>• art. 142 lett. a), b), c), g)</li> </ul> Presenza di aree a pericolosità idraulica
Area compresa tra le province di Lodi, Piacenza e Parma: Intervento 347-N Elettrodotto 380 kV Parma - S.Rocco	Presenza di: <ul style="list-style-type: none"> <li>• aree appartenenti alla RN2000</li> <li>• aree appartenenti all'EUAP</li> <li>• Important Bird Area</li> </ul>
Area compresa tra le province di Siena Perugia e Terni: Intervento 439-N Riassetto rete AT nell'area di Chiusi	Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 136</li> <li>• art. 142 lett. a), b), c), g),</li> </ul> Presenza di aree a pericolosità idraulica e da frane
Area della provincia di Latina: Intervento 440-N Nuovo elettrodotto 150 kV "S. Virginia CP – Cisterna CP"	Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 142 lett. g)</li> </ul>
Area della provincia di Napoli: Intervento 543-N Nuovo elettrodotto 220 kV CP Arenella – CP Fuorigrotta	Presenza di: <ul style="list-style-type: none"> <li>• aree appartenenti alla RN2000</li> <li>• aree appartenenti all'EUAP</li> </ul> Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 10</li> <li>• art. 136</li> <li>• art. 142 lett. f), g), l)</li> </ul> Presenza di aree a pericolosità idraulica e da frane
Area della provincia Bari: Intervento 544-N Riassetto rete AT area metropolitana di Bari	Presenza di aree appartenenti all'EUAP Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 10</li> <li>• art. 136</li> <li>• art. 142 lett. a), b), c), f), g), m)</li> </ul> Presenza di aree a pericolosità idraulica
Area della provincia di Potenza: Intervento 545-N Nuovo elettrodotto 150 kV "SE Vaglio RT (ex FS) – nuova SE 150 kV Sider.Lucchini"	Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 10</li> <li>• art. 142 lett. a), b), c), g), m)</li> </ul> Presenza di aree a pericolosità idraulica e frane
Area della provincia di Taranto: Intervento 547-N Nuovo elettrodotto 150 kV "CP Monteiasi – CP Grottaglie"	Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 10</li> </ul> Presenza di aree a pericolosità idraulica
Area della provincia di Siracusa: Intervento 623-N Nuovo elettrodotto 150 kV "Lentini – Lentini RT (ex FS)"	Non si riscontra la presenza di aspetti ambientali di particolare interesse
Area della provincia di Siracusa: Intervento 624-N Nuovo raccordo 150 kV "CP Siracusa Est – Siracusa RT (ex FS)"	Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 10</li> <li>• art. 136</li> <li>• art. 142 lett. a), b), c), g), m)</li> </ul>

Aree territoriali: Interventi di sviluppo del PdS 2019	Aspetti di interesse
	Presenza di siti appartenenti al patrimonio culturale Unesco Presenza di aree a pericolosità idraulica e da frane Presenza di Siti di Interesse Nazionale

Tabella 8-1 Elementi di attenzione nelle aree territoriali degli interventi del PdS 2019

Aree territoriali: Interventi di sviluppo del PdS 2020	Aspetti di interesse
Area compresa tra le province di Alessandria e Genova: Intervento 30-N Elettrodotto 220 kV Erzelli – Bistagno	Presenza di: <ul style="list-style-type: none"> <li>• aree appartenenti alla RN2000</li> <li>• aree appartenenti all'EUAP</li> <li>• Important Bird Area</li> </ul>
Area della provincia di Aosta: Intervento 31-N Adeguamento SE Chatillon	Non si riscontra la presenza di aspetti ambientali di particolare interesse
Area ovest della Lombardia: Intervento 165-N Razionalizzazione rete 380 kV Brianza	Presenza di: <ul style="list-style-type: none"> <li>• aree appartenenti alla RN2000</li> <li>• aree appartenenti all'EUAP</li> </ul> Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 10</li> <li>• art. 136</li> <li>• art. 142 lett. a), b), c), f), g)</li> </ul> Presenza di aree a pericolosità idraulica
Area compresa tra le province di Milano, Lodi e Cremona: Intervento 166-N Risoluzione antenna CP Liscate	Presenza di: <ul style="list-style-type: none"> <li>• aree appartenenti alla RN2000</li> <li>• aree appartenenti all'EUAP</li> <li>• Important Bird Area</li> </ul> Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 10</li> <li>• art. 136</li> <li>• art. 142 lett. a), b), c), f), g)</li> </ul> Presenza di aree a pericolosità idraulica
Area compresa tra le province di Vicenza e Padova: Intervento 257-N Riassetto rete ad ovest di Padova	Presenza di aree appartenenti alla RN2000 Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 10</li> <li>• art. 136</li> <li>• art. 142 lett. a), b), c), g)</li> </ul> Presenza di aree a pericolosità idraulica
Area della provincia di Padova: Intervento 258-N Riassetto rete area di Abano	Presenza di aree appartenenti all'EUAP Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 10</li> <li>• art. 136</li> <li>• art. 142 lett. a), b), c), f), g)</li> </ul> Presenza di aree a pericolosità idraulica
Area compresa tra le province di Trento, Mantova e Verona: Intervento 259-N Razionalizzazione rete AT Verona	Presenza di: <ul style="list-style-type: none"> <li>• aree appartenenti alla RN2000</li> <li>• aree appartenenti all'EUAP</li> <li>• Important Bird Area</li> </ul> Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 10</li> <li>• art. 136</li> </ul>

Aree territoriali: Interventi di sviluppo del PdS 2020	Aspetti di interesse
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 142 lett. a), b), c), d), f), g)</li> </ul> Presenza di siti appartenenti al patrimonio culturale Unesco Presenza di aree a pericolosità idraulica, da frane e da valanghe
Area compresa tra le province di Parma, Lodi e Piacenza: Intervento 348-N Razionalizzazione rete tra Parma e Piacenza	Presenza di: <ul style="list-style-type: none"> <li>• aree appartenenti alla RN2000</li> <li>• aree appartenenti all'EUAP</li> <li>• Important Bird Area</li> </ul> Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 10</li> <li>• art. 136</li> <li>• art. 142 lett. a), b), c), f), g), h)</li> </ul> Presenza di aree a pericolosità idraulica e da frane Presenza di Siti di Interesse Nazionale
Area della provincia di Livorno: Intervento 349-N Stazione 380 kV Piombino	Presenza di: <ul style="list-style-type: none"> <li>• aree appartenenti alla RN2000</li> <li>• aree appartenenti all'EUAP</li> <li>• Important Bird Area</li> </ul> Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 10</li> <li>• art. 136</li> <li>• art. 142 lett. a), b), c), f), g), i), m)</li> </ul> Presenza di aree a pericolosità idraulica e da frane Presenza di Siti di Interesse Nazionale e Regionale
Area compresa tra le province di Ancona, Macerata e Fermo: Intervento 441-N Razionalizzazione rete AT Costa Marchigiana	Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 10</li> <li>• art. 136</li> <li>• art. 142 lett. a), b), c), h), i)</li> </ul> Presenza di aree a pericolosità idraulica e da frane
Area compresa tra le province di Ascoli Piceno, Teramo e Fermo: Intervento 442-N Razionalizzazione rete AT S. Benedetto del Tronto	Presenza di: <ul style="list-style-type: none"> <li>• aree appartenenti alla RN2000</li> <li>• aree appartenenti all'EUAP</li> <li>• Important Bird Area</li> </ul> Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 10</li> <li>• art. 136</li> <li>• art. 142 lett. a), b), c), g), h), i), m)</li> </ul> Presenza di aree a pericolosità idraulica e da frane
Area della provincia di Ancona: Intervento 443-N Razionalizzazione rete AT Appennino Umbro-Marchigiano	Presenza di: <ul style="list-style-type: none"> <li>• aree appartenenti alla RN2000</li> <li>• aree appartenenti all'EUAP</li> </ul> Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 10</li> <li>• art. 136</li> <li>• art. 142 lett. a), b), c), f), g), i), m)</li> </ul> Presenza di aree a pericolosità idraulica e da frane
Area della provincia dell'Aquila: Intervento 444-N Stazione 220/132 kV Capannelle	Presenza di: <ul style="list-style-type: none"> <li>• aree appartenenti alla RN2000</li> <li>• aree appartenenti all'EUAP</li> <li>• Important Bird Area</li> </ul> Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi:

Aree territoriali: Interventi di sviluppo del PdS 2020	Aspetti di interesse
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 10</li> <li>• art. 136</li> <li>• art. 142 lett. a), b), c), d, f), g)</li> </ul> Presenza di aree a pericolosità idraulica e da frane
Area della provincia di Crotone: Intervento 548-N Nuovo Potenziamento rete AT area Crotone	Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 10</li> <li>• art. 142 lett. a), b), c), g), m)</li> </ul> Presenza di aree a pericolosità idraulica e da frane Presenza di Siti di Interesse Nazionale
Area compresa tra le province di Reggio Calabria e Vibo Valentia: Intervento 549-N Razionalizzazione rete AT Golfo di Gioia Tauro	Presenza di: <ul style="list-style-type: none"> <li>• aree appartenenti alla RN2000</li> <li>• Important Bird Area</li> </ul> Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 10</li> <li>• art. 136</li> <li>• art. 142 lett. a), b), c), f), g), m)</li> </ul> Presenza di aree a pericolosità idraulica e da frane
Area compresa tra le province di Vibo Valentia, Catanzaro e Cosenza: Intervento 550-N Razionalizzazione Rete AT Golfo di Santa Eufemia	Presenza di aree appartenenti alla RN2000 Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 10</li> <li>• art. 142 lett. a), b), c), f), g), h), m)</li> </ul> Presenza di aree a pericolosità idraulica e da frane
Area della provincia di Foggia: Intervento 551-N Nuovo elettrodotto 150 kV CP Foggia C. - Foggia RT	Non si riscontra la presenza di aspetti ambientali di particolare interesse
Area compresa tra le province di Bari e Barletta - Andria - Trani: Intervento 552-N Razionalizzazione rete AT tra Barletta e Bari	Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 10</li> <li>• art. 136</li> <li>• art. 142 lett. a), b), c), m)</li> </ul> Presenza di aree a pericolosità idraulica
Area della provincia di Caltanissetta: Intervento 625-N Razionalizzazione rete AT area Caltanissetta	Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 136</li> <li>• art. 142 lett. a), b), c), g)</li> </ul> Presenza di aree a pericolosità da frane
Area compresa tra le province di Caltanissetta, Palermo e Agrigento: Intervento 626-N Nuovo elettrodotto 150 kV Valledlunga RT - SE Cammarata	Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 10</li> <li>• art. 136</li> <li>• art. 142 lett. a), b), c), g), m)</li> </ul> Presenza di aree a pericolosità da frane
Area della provincia di Palermo: Intervento 627-N Elettrodotto 380 kV Caracoli - Ciminna	Presenza di: <ul style="list-style-type: none"> <li>• aree appartenenti alla RN2000</li> <li>• aree appartenenti all'EUAP</li> </ul> Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 10</li> <li>• art. 136</li> <li>• art. 142 lett. a), b), c), d), f), g), m)</li> </ul> Presenza di aree a pericolosità idraulica e da frane
Area della provincia di Sassari: Intervento 725-N Adeguamento SE Florinas	Presenza Zona di Protezione ecologica

<b>Aree territoriali: Interventi di sviluppo del PdS 2020</b>	<b>Aspetti di interesse</b>
Area della provincia di Sassari: Intervento 726-N Adeguamento SE Ploaghe	Presenza Zona di Protezione ecologica
Area della provincia di Sassari: Intervento 727-N Adeguamento SE Tula	Presenza Zona di Protezione ecologica
Area della provincia di Oristano: Intervento 728-N Adeguamento SE Busachi	Presenza Zona di Protezione ecologica
Area della provincia Sud Sardegna: Intervento 729-N Adeguamento SE Nurri	Presenza Zona di Protezione ecologica
Area della provincia di Nuoro: Intervento 730-N Adeguamento SE Ulassai	Presenza Zona di Protezione ecologica

Tabella 8-2 Elementi di attenzione nelle aree territoriali degli interventi del PdS 2020

Si rimanda all'Allegato IV per la disamina delle schede relative alle singole azioni oggetto di pianificazione dei PdS in esame.

## 9 ANALISI DEGLI EFFETTI AMBIENTALI

### 9.1 Premessa

Nei successivi paragrafi è riportata la sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti per ciascun intervento previsto nel PdS 2019 (cfr. par. 9.2) e nel PdS 2020 (cfr. par. 9.3).

Si rimanda all'allegato VI per la disamina dei risultati ottenuti per ciascuna azione prevista.

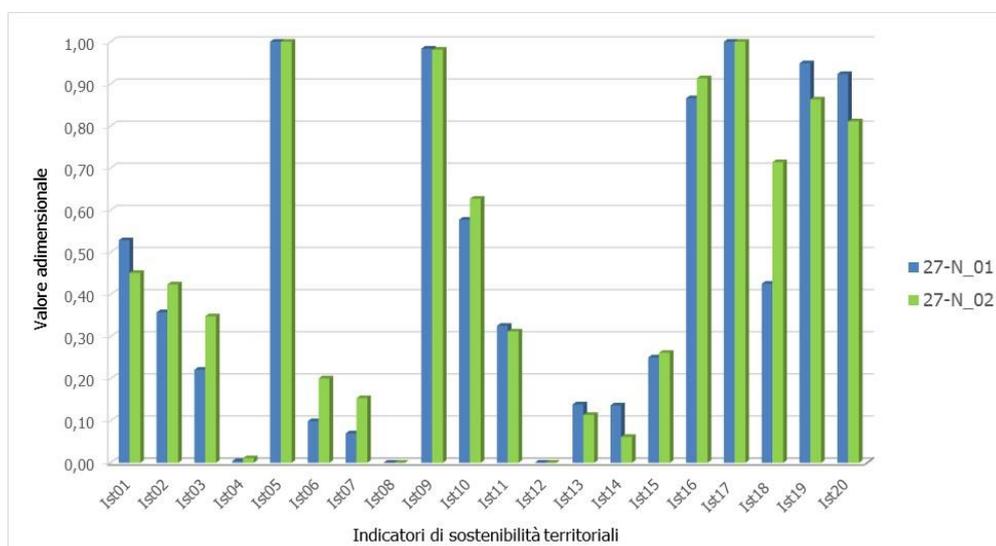
### 9.2 Gli effetti degli interventi del PdS 2019

#### Area compresa tra le province di Genova e La Spezia: Intervento 27-N

Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 27-N Nuovo elettrodotto 132 kV "Sestri levante – Levanto" e nuova SE 132 kV di smistamento.

<b>Intervento</b>	27-N Nuovo elettrodotto 132 kV "Sestri levante – Levanto" e nuova SE 132 kV di smistamento			
<b>Regione</b>	Liguria			
<b>Provincia</b>	Genova, La Spezia			
<b>Azioni</b>				
<i>Cod</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Tipo</i>	<i>Opera</i>	
27-N_01	Nuovo el. 132 kV tra Sestri Levante e Levanto	Nuova infrastruttura	Elettrodotto	
27-N_02	Nuova S/E 132 kV di smistamento	Nuova infrastruttura	Stazione	
<b>Indicatori di sostenibilità</b>			<b>Azioni</b>	
			27-N_01	27-N_02
Is01	Efficacia elettrica		++	++
Is02	Energia liberata		0	0
<b>Indicatori di sostenibilità territoriale</b>			<b>Azioni</b>	
			27-N_01	27-N_02
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità		0,53	0,45
Ist02	Tutela del patrimonio forestale		0,36	0,42
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali		0,22	0,35
Ist04	Tutela delle reti ecologiche		0,00	0,01
Ist05	Tutela aree agricole di pregio		1,00	1,00
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali		0,10	0,20
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici		0,07	0,15
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica		n.d.	n.d.
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge		0,98	0,98
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico		0,58	0,63
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale		0,33	0,31
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento		0,00	0,00
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo		0,14	0,11
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo		0,14	0,06
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale		0,25	0,26
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica		0,87	0,91
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica		1,00	1,00
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale		0,43	0,71
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate		0,95	0,86
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM		0,92	0,81

### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, data la presenza in entrambe le aree di studio di porzioni di corridoi ecologici (Ist04), nelle successive fasi di progettazione inerenti le azioni di nuova realizzazione 27-N\_01 Nuovo el. 132 kV tra Sestri Levante e Levanto e 27-N\_02 Nuova S/E 132 kV di smistamento, sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti le aree di studio.

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

Data la presenza nelle aree di studio (Ist07) di beni culturali puntuali ex art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi e relativo buffer, di immobili ed aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 del medesimo Decreto, di aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 (co.1 let. a, b, c, g, h, m) e di una piccola porzione di sito Unesco per l'azione 27-N\_01, sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti le aree di studio.

La presenza di aree dalla morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante, non favoriscono l'assorbimento visivo delle due future opere (Ist12, Ist13 e Ist14). Per tale motivo sarà valutato, nelle successive fasi di progetto, l'inserimento di idonee soluzioni volte a mascherare la presenza delle infrastrutture (cfr. cap. 10).

Per l'analisi dettagliata dell'area di studio dell'azione e per la sua caratterizzazione ambientale completa si rimanda all'Allegato IV, nel quale sono illustrate le caratteristiche di tutte le categorie ambientali considerate. Per l'analisi specifica dei risultati ottenuti per l'azione si rimanda all'allegato VI.

## Area della provincia di Alessandria: Intervento 28-N

Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 28-N Riassetto Sud Ovest di Alessandria.

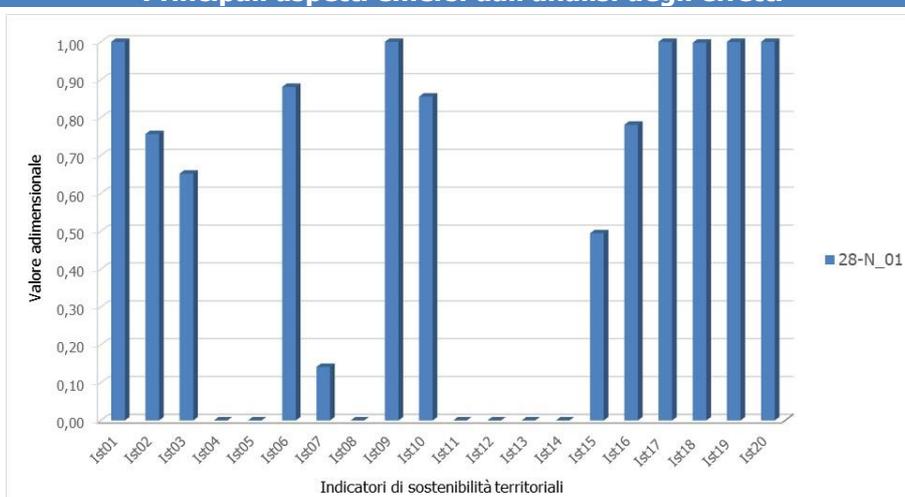
<b>Intervento</b>	28-N Riassetto Sud Ovest di Alessandria
<b>Regione</b>	Piemonte
<b>Provincia</b>	Alessandria

Azioni			
Cod	Denominazione	Tipo	Opera
28-N_01	Realizzazione nuovo collegamento 132 kV CP Spigno	Nuova infrastruttura	Raccordo

Indicatori di sostenibilità			Azioni
			28-N_01
Is01	Efficacia elettrica		++
Is02	Energia liberata		0

Indicatori di sostenibilità territoriale			Azioni
			28-N_01
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità		1,00
Ist02	Tutela del patrimonio forestale		0,76
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali		0,65
Ist04	Tutela delle reti ecologiche		0,00
Ist05	Tutela aree agricole di pregio		0,00
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali		0,88
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici		0,14
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica		n.d.
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge		1,00
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico		0,86
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale		0,00
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento		0,00
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo		0,00
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo		0,00
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale		0,49
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica		0,78
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica		1,00
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale		1,00
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate		1,00
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM		1,00

### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, data la presenza, nell'area di studio dell'unica azione relativa alla realizzazione del nuovo collegamento 132 kV CP Spigno (28-N\_01) prevista dall'intervento, di porzioni di corridoi ecologici (Ist04) e di aree agricole di pregio (Ist05), nelle successive fasi di progettazione inerenti l'azione, 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, 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, g,) 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).

Per l'analisi dettagliata dell'area di studio dell'azione e per la sua caratterizzazione ambientale completa si rimanda all'Allegato IV, nel quale sono illustrate le caratteristiche di tutte le categorie ambientali considerate. Per l'analisi specifica dei risultati ottenuti per l'azione si rimanda all'allegato VI.

### Area della provincia di Torino: Intervento 29-N

Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 29-N Riassetto rete 220 kV area Sud Ovest di Torino.

<b>Intervento</b>	29-N Riassetto rete 220 kV area Sud Ovest di Torino		
<b>Regione</b>	Piemonte		
<b>Provincia</b>	Torino		

#### Azioni

<i>Cod</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Tipo</i>	<i>Opera</i>
29-N_01	Nuova SE 220 kV di smistamento e raccordi	Nuova infrastruttura	Stazione

#### Azioni

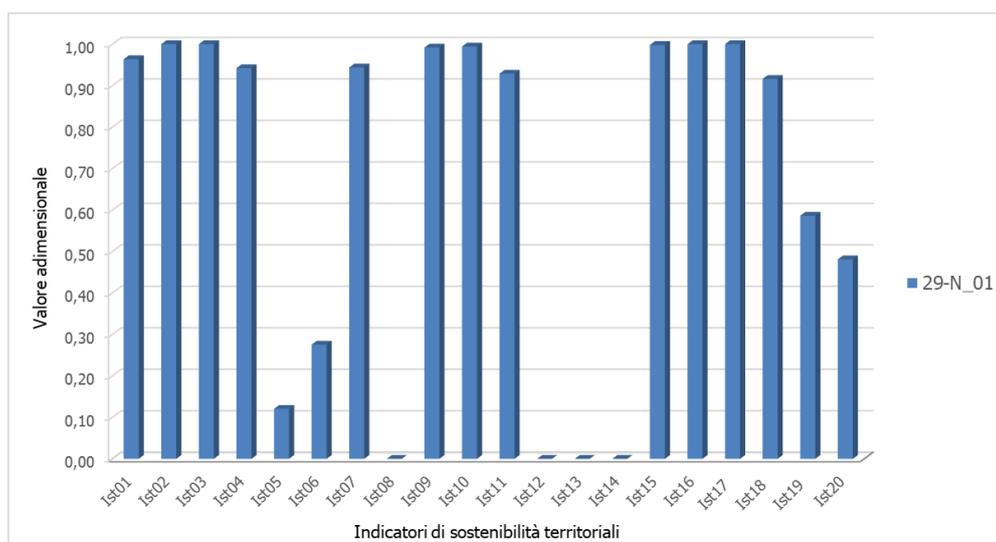
Indicatori di sostenibilità			29-N_01
Is01	Efficacia elettrica		+
Is02	Energia liberata		0

#### Azioni

Indicatori di sostenibilità territoriale			29-N_01
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità		0,96
Ist02	Tutela del patrimonio forestale		1,00
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali		1,00
Ist04	Tutela delle reti ecologiche		0,94
Ist05	Tutela aree agricole di pregio		0,12
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali		0,28
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici		0,94
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica		n.d.
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge		0,99
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico		0,99
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale		0,93
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento		0,00

Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	0,00
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	0,00
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	1,00
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	1,00
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	1,00
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	0,92
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	0,59
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	0,48

### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, data la presenza nell'area di studio dell'unica azione relativa alla realizzazione della nuova stazione di smistamento e raccordi (29-N\_01) prevista dall'intervento, di porzioni di aree agricole di pregio (Ist05), nelle successive fasi di progettazione inerenti, sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con tali 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.

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

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 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.

Per l'analisi dettagliata dell'area di studio dell'azione e per la sua caratterizzazione ambientale completa si rimanda all'Allegato IV, nel quale sono illustrate le caratteristiche di tutte le categorie ambientali considerate. Per l'analisi specifica dei risultati ottenuti per l'azione si rimanda all'allegato VI.

## Area compresa tra le province di Milano, Cremona, Lodi e Monza e Brianza: Intervento 161-N

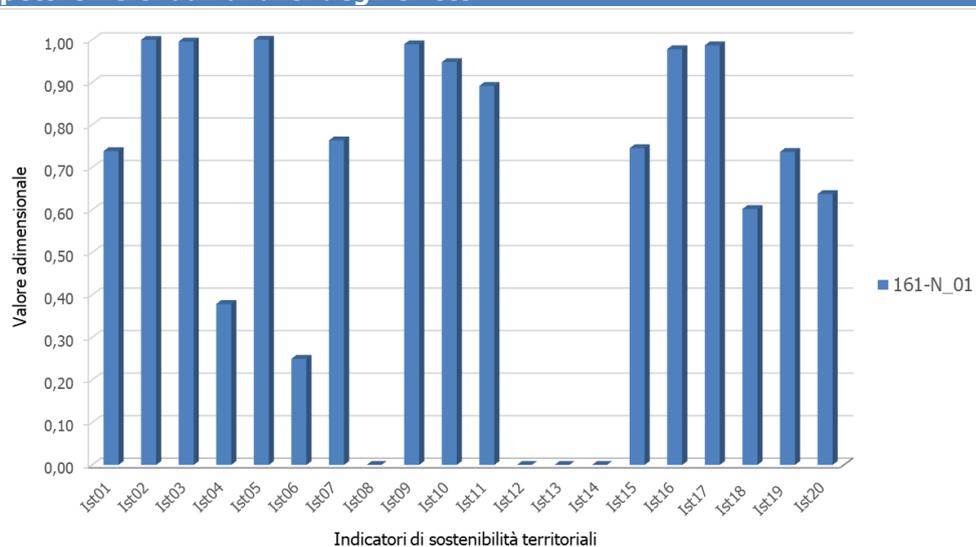
Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 161-N Riassetto rete 220 kV a Nord di Milano.

<b>Intervento</b>	161-N Riassetto rete 220 kV a Nord di Milano		
<b>Regione</b>	Lombardia		
<b>Provincia</b>	Milano, Cremona, Lodi, Monza e Brianza		
<b>Azioni</b>			
<i>Cod</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Tipo</i>	<i>Opera</i>
161-N_01	Realizzazione collegamento diretto linea 220 kV R. Nord – Rise Sesto -Cassano	Nuova infrastruttura	Elettrodotta

Indicatori di sostenibilità			Azioni
Is01	Efficacia elettrica		161-N_01
Is02	Energia liberata		+
			0

Indicatori di sostenibilità territoriale			Azioni
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità		161-N_01
Ist02	Tutela del patrimonio forestale		0,74
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali		1,00
Ist04	Tutela delle reti ecologiche		1,00
Ist05	Tutela aree agricole di pregio		0,38
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali		1,00
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici		0,25
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica		0,76
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge		n.d.
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico		0,99
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale		0,95
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento		0,89
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo		0,00
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo		0,00
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale		0,00
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica		0,74
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica		0,98
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale		0,99
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate		0,60
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM		0,74
			0,64

### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, data la presenza nell'area di studio dell'unica azione relativa alla realizzazione del collegamento diretto linea 220 kV R. Nord – Rise Sesto -Cassano (161-N\_01) prevista dall'intervento, di porzioni di corridoi ecologici (Ist04), nelle successive fasi di progettazione inerenti l'azione 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 presenza di aree dalla 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).

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 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.

Per l'analisi dettagliata dell'area di studio dell'azione e per la sua caratterizzazione ambientale completa si rimanda all'Allegato IV, nel quale sono illustrate le caratteristiche di tutte le categorie ambientali considerate. Per l'analisi specifica dei risultati ottenuti per l'azione si rimanda all'all. VI.

### Area nord ovest della Lombardia: Intervento 162-N

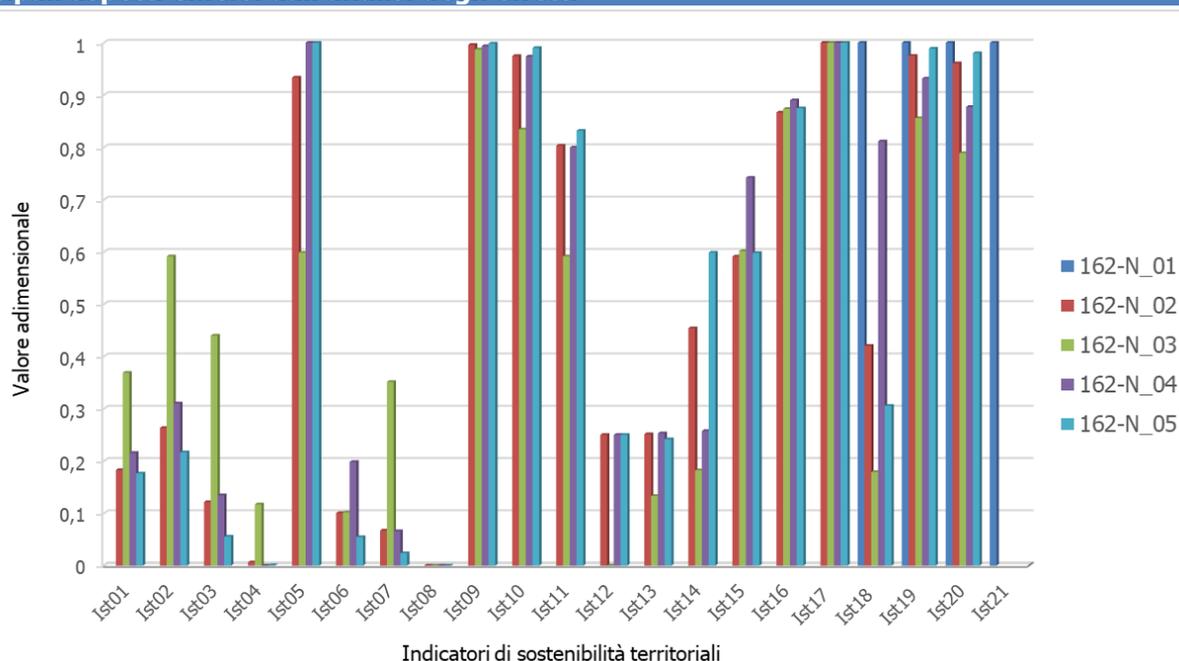
Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 162-N Riassetto rete AT area Bordogna.

<b>Intervento</b>	162-N Riassetto rete AT area Bordogna		
<b>Regione</b>	Lombardia		
<b>Provincia</b>	Bergamo, Sondrio, Lecco Como, Milano, Monza e Brianza		
<b>Azioni</b>			
<i>Cod</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Tipo</i>	<i>Opera</i>
162-N_01	Ammodernamento impianto Bordogna con aggiunta di due nuovi stalli	Funzionalizzazione	Stazione
162-N_02	Collegamento diretto Ardenno – Bordogna	Nuova infrastruttura	Elettrodotto
162-N_03	Collegamento diretto Morbegno – Brugherio	Nuova infrastruttura	Elettrodotto
162-N_04	Potenziamento Moio de Calvi-S.P.Orzio	Nuova infrastruttura	Elettrodotto
162-N_05	Collegamento diretto Fusine Sez – Bordogna	Nuova infrastruttura	Elettrodotto

Indicatori di sostenibilità		Azioni				
		162-N_01	162-N_02	162-N_03	162-N_04	162-N_05
Is01	Efficacia elettrica	++	++	++	++	++
Is02	Energia liberata	++	++	++	++	++

Indicatori di sostenibilità territoriale		Azioni				
		162-N_01	162-N_02	162-N_03	162-N_04	162-N_05
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità		0,18	0,37	0,22	0,18
Ist02	Tutela del patrimonio forestale		0,26	0,59	0,31	0,22
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali		0,12	0,44	0,13	0,06
Ist04	Tutela delle reti ecologiche		0,01	0,12	0,00	0,00
Ist05	Tutela aree agricole di pregio		0,93	0,60	1,00	1,00
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali		0,10	0,10	0,20	0,05
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici		0,07	0,35	0,07	0,02
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge		1,00	0,99	0,99	1,00
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico		0,97	0,83	0,97	0,99
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale		0,80	0,59	0,80	0,83
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento		0,25	0,00	0,25	0,25
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo		0,25	0,13	0,25	0,24
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo		0,45	0,18	0,26	0,60
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale		0,59	0,60	0,74	0,60
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica		0,87	0,87	0,89	0,87
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica		1,00	1,00	1,00	1,00
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	1,00	0,42	0,18	0,81	0,31
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	1,00	0,98	0,86	0,93	0,99
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	1,00	0,96	0,79	0,88	0,98
Ist21	Promozione distanza dall'edificato	1,00				

### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, data la presenza nelle aree di studio delle quattro azioni di nuova infrastrutturazione previste dall'intervento (162-N\_02, 162-N\_03 e 162-N\_04 e 162-N\_05), di porzioni di RN2000, aree EUAP, IBA e di alcuni corridoi ecologici, (Ist01 ÷ Ist04) 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 le rispettive aree di studio.

Nelle successive fasi di progettazione, si dovranno prediligere, anche se scarsamente presenti (Ist06), i corridoi preferenziali che caratterizzano le aree di studio.

Data la presenza nelle aree di studio delle azioni di nuova infrastrutturazione (Ist07) di beni culturali puntuali ex art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi e relativo buffer, di immobili ed aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 del medesimo Decreto, di aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 (co.1 let. a, b, c, d, f, g) e di una piccola porzione di sito Unesco per l'azione 162-N\_03, sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti le aree di studio.

La presenza di aree dalla morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante, non favoriscono l'assorbimento visivo delle nuove infrastrutture (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).

Per l'analisi dettagliata delle aree di studio delle singole azioni e per la loro caratterizzazione ambientale completa si rimanda all'Allegato IV, nel quale sono illustrate le caratteristiche di tutte le categorie ambientali considerate. Per l'analisi specifica dei risultati ottenuti per le singole azioni si rimanda all'allegato VI.

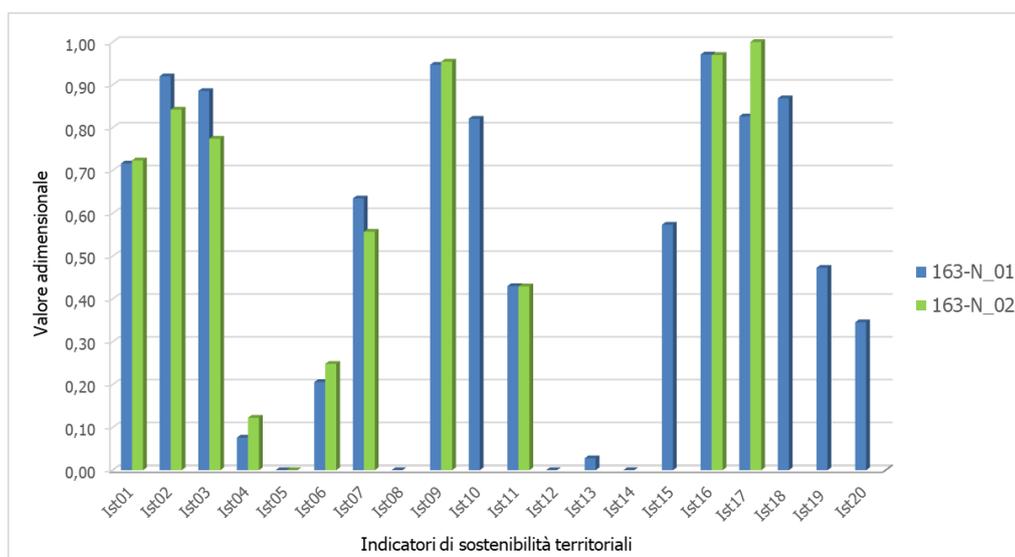
### Area della provincia di Brescia: Intervento 163-N

Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 163-N Riassetto Nord di Brescia.

<b>Intervento</b>	163-N Riassetto Nord di Brescia			
<b>Regione</b>	Lombardia			
<b>Provincia</b>	Brescia			
<b>Azioni</b>				
<i>Cod</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Tipo</i>	<i>Opera</i>	
163-N_01	Nuova S/E 132 kV di smistamento e raccordi alle direttrici Nave e Travagliato	Nuova infrastruttura	Stazione	
163-N_02	Interramento DT 132 kV Nave - Ori Martin -S.Bartolomeo	Nuova infrastruttura	Elettrodotto in cavo	
<b>Indicatori di sostenibilità</b>			<b>Azioni</b>	
			163-N_01	163-N_02
Is01	Efficacia elettrica		++	++
Is02	Energia liberata		0	0
<b>Indicatori di sostenibilità territoriale</b>			<b>Azioni</b>	
			163-N_01	163-N_02
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità		0,72	0,72
Ist02	Tutela del patrimonio forestale		0,92	0,84
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali		0,89	0,77
Ist04	Tutela delle reti ecologiche		0,08	0,12
Ist05	Tutela aree agricole di pregio		0,00	0,00
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali		0,21	0,25
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici		0,63	0,56
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica		n.d.	
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge		0,95	0,95
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico		0,82	

Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	0,43	0,43
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento	0,00	
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	0,03	
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	0,00	
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	0,57	
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	0,97	0,97
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	0,83	1,00
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	0,87	
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	0,47	
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	0,35	

### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, data la presenza nelle aree di studio delle azioni relative alla realizzazione di nuova stazione 132 kV di smistamento e raccordi alle direttrici Nave e Travagliato (163-N\_01) e di un nuovo cavo interrato DT 132 kV Nave - Ori Martin -S.Bartolomeo (163-N\_02) di porzioni di corridoi ecologici (Ist04) e di aree agricole di pregio (Ist05), nelle successive fasi di progettazione inerenti le due azioni sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti le aree di studio.

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

La scarsa presenza di aree boscate e la morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante, non favoriscono l'assorbimento visivo della nuova stazione (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).

Data la presenza nell'area di studio della nuova stazione di zone urbane, nelle successive fasi di progettazione inerenti la nuova stazione 132 kV di smistamento e raccordi alle direttrici Nave e Travagliato (163-N\_01), 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.

Per l'analisi dettagliata delle aree di studio delle singole azioni e per la loro caratterizzazione ambientale completa si rimanda all'Allegato IV, nel quale sono illustrate le caratteristiche di tutte le categorie ambientali considerate. Per l'analisi specifica dei risultati ottenuti per le singole azioni si rimanda all'allegato VI.

### Area della provincia di Como: Intervento 164-N

Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 164-N Risoluzione derivazione rigida CP Gravedona.

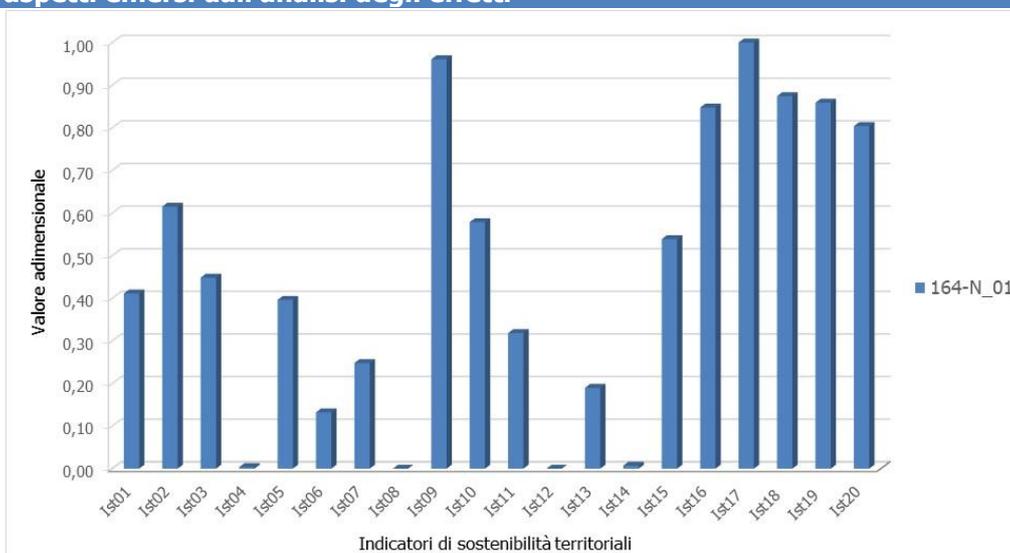
<b>Intervento</b>	164-N Risoluzione derivazione rigida CP Gravedona
<b>Regione</b>	Lombardia
<b>Provincia</b>	Como

Azioni			
<i>Cod</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Tipo</i>	<i>Opera</i>
164-N_01	Nuova S/E 132 kV di smistamento Dongo e raccordi	Nuova infrastruttura	Stazione

Indicatori di sostenibilità			Azioni
Is01	Efficacia elettrica		164-N_01 +
Is02	Energia liberata		+

Indicatori di sostenibilità territoriale			Azioni
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità		164-N_01 0,41
Ist02	Tutela del patrimonio forestale		0,61
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali		0,45
Ist04	Tutela delle reti ecologiche		0,00
Ist05	Tutela aree agricole di pregio		0,40
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali		0,13
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici		0,25
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica		n.d.
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge		0,96
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico		0,58
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale		0,32
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento		0,00
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo		0,19
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo		0,01
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale		0,54
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica		0,85
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica		1,00
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale		0,87
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate		0,86
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM		0,80

### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, data la presenza, nell'area di studio dell'unica azione relativa alla realizzazione della nuova 132 kV di smistamento Dongo e raccordi prevista dall'intervento, 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 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 (co.1 lett. a, b, c, g) (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).

Per l'analisi dettagliata dell'area di studio dell'azione e per la sua caratterizzazione ambientale completa si rimanda all'Allegato IV, nel quale sono illustrate le caratteristiche di tutte le categorie ambientali considerate. Per l'analisi specifica dei risultati ottenuti per l'azione si rimanda all'allegato VI.

### Area compresa tra le province di Treviso e Venezia: Intervento 254-N

Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 254-N Elettrodotto 380 kV Venezia Nord - Salgareda.

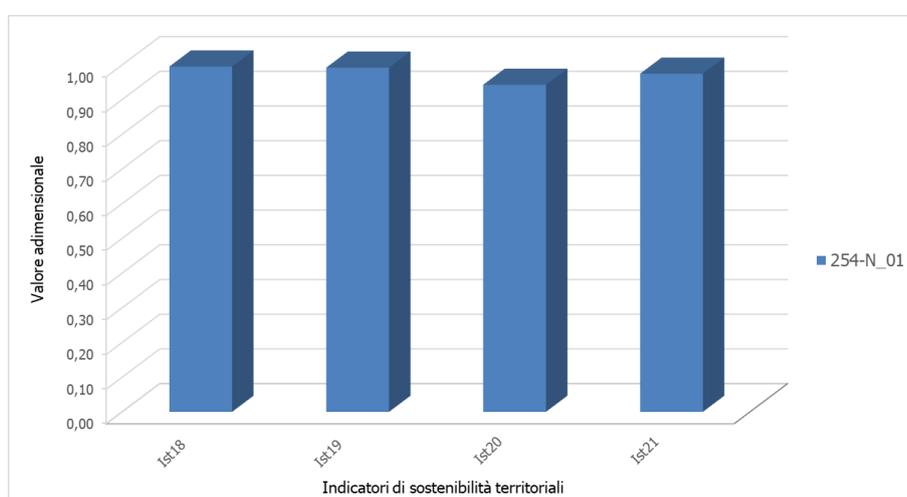
<b>Intervento</b>	254-N Elettrodotto 380 kV Venezia Nord – Salgareda
<b>Regione</b>	Veneto
<b>Provincia</b>	Treviso, Venezia

Azioni			
Cod	Denominazione	Tipo	Opera
254-N_01	Elettrodotto 380 kV Venezia Nord - Salgareda	Funzionalizzazione	Elettrodotto

Indicatori di sostenibilità			Azioni
			254-N_01
Is01	Efficacia elettrica		+
Is02	Energia liberata		0

Indicatori di sostenibilità territoriale			Azioni
			254-N_01
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale		1,00
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate		0,99
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM		0,94
Ist21	Promozione distanza dall'edificato		0,97

#### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



Per quanto riguarda il tema della variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini, dall'analisi dei risultati ottenuti dalla stima degli indicatori, emerge l'assenza di effetti potenzialmente generati dall'azione di funzionalizzazione dell'esistente elettrodotto 380 kV Venezia Nord – Salgareda (254-N\_01) poiché nell'area di studio sono quasi assenti zone caratterizzate da tessuto urbano.

Ad ogni modo, 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.

Per l'analisi dettagliata delle aree di studio dell'azione e per la sua caratterizzazione ambientale completa si rimanda all'Allegato IV, nel quale sono illustrate le caratteristiche delle categorie ambientali considerate. Per l'analisi specifica dei risultati ottenuti per l'azione si rimanda all'allegato VI.

#### Area della provincia di Trento: Intervento 255-N

Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 255-N Elettrodotto 132 kV Predazzo – Moena.

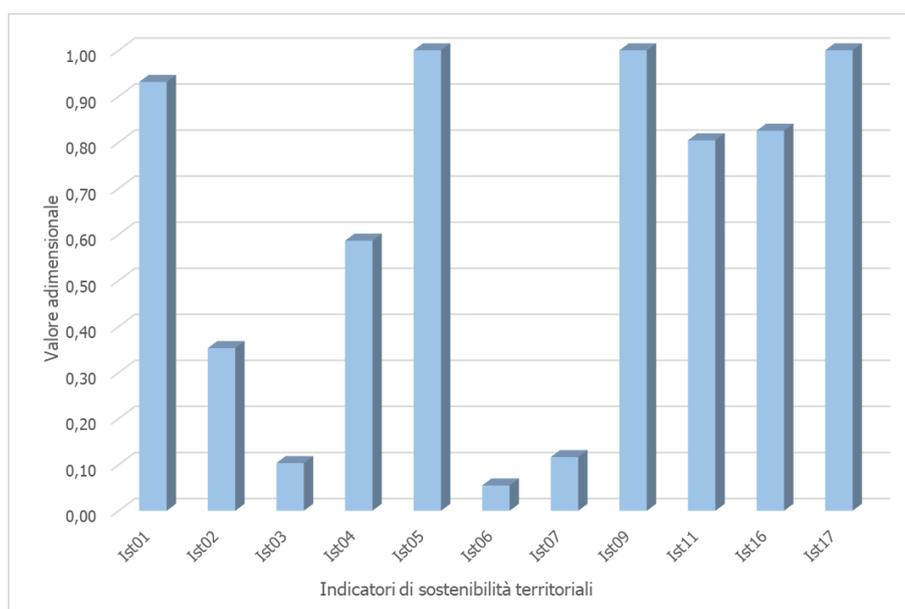
<b>Intervento</b>	255-N Elettrodotto 132 kV Predazzo – Moena
<b>Regione</b>	Trentino Alto Adige
<b>Provincia</b>	Trento

Azioni			
Cod	Denominazione	Tipo	Opera
255-N_01	Nuovo elettrodotto 132 kV Predazzo - Moena	Nuova infrastruttura	Elettrodotto in cavo

Indicatori di sostenibilità			Azioni
			255-N_01
Is01	Efficacia elettrica		++
Is02	Energia liberata		0

Indicatori di sostenibilità territoriale			Azioni
			255-N_01
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità		0,93
Ist02	Tutela del patrimonio forestale		0,35
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali		0,10
Ist04	Tutela delle reti ecologiche		0,59
Ist05	Tutela aree agricole di pregio		1,00
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali		0,06
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici		0,12
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge		1,00
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale		0,80
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica		0,83
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica		1,00

#### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, data la presenza, nell'area di studio dell'unica azione prevista dall'intervento in esame, relativa alla realizzazione dell'elettrodotto in cavo 132 kV Predazzo – Moena (255-N\_01), di aree boschive (Ist02), territori naturali e semi naturali (Ist03) e porzioni di corridoi ecologici (Ist04), 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 e di aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142, (co.1 let. a, b, c, d, f, g) 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.

Per l'analisi dettagliata delle aree di studio dell'azione e per la sua caratterizzazione ambientale completa si rimanda all'Allegato IV, nel quale sono illustrate le caratteristiche di tutte le categorie ambientali considerate. Per l'analisi specifica dei risultati ottenuti per l'azione si rimanda all'allegato VI.

### Area della provincia di Udine: Intervento 256-N

Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 256-N Risoluzione antenna utente Ferriere Nord.

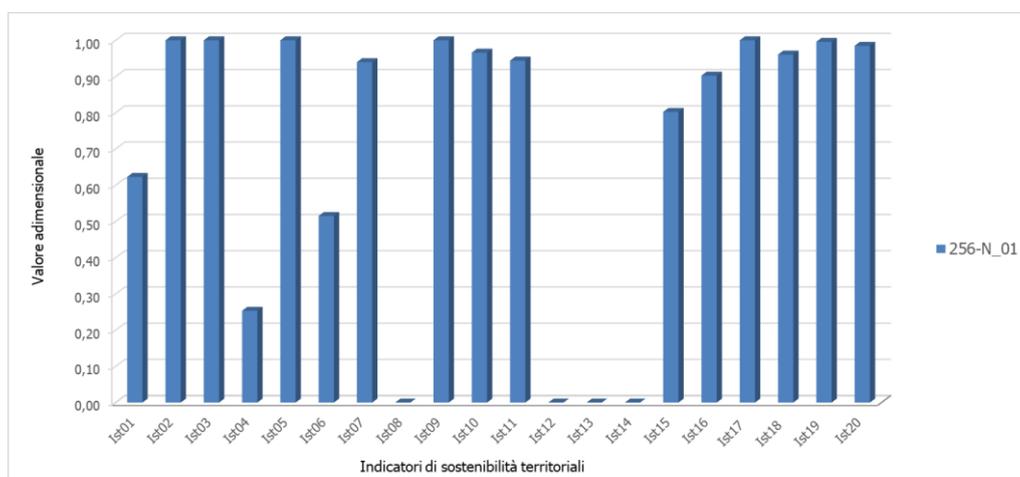
<b>Intervento</b>	256-N Risoluzione antenna utente Ferriere Nord		
<b>Regione</b>	Friuli Venezia Giulia		
<b>Provincia</b>	Udine		

Azioni			
Cod	Denominazione	Tipo	Opera
256-N_01	Risoluzione antenna	Nuova infrastruttura	Elettrodotto

Indicatori di sostenibilità			Azioni
			256-N_01
Is01	Efficacia elettrica		++
Is02	Energia liberata		0

Indicatori di sostenibilità territoriale			Azioni
			256-N_01
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità		0,62
Ist02	Tutela del patrimonio forestale		1,00
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali		1,00
Ist04	Tutela delle reti ecologiche		0,25
Ist05	Tutela aree agricole di pregio		1,00
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali		0,51
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici		0,94
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica		n.d.
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge		1,00
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico		0,97
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale		0,94
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento		0,00
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo		0,00
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo		0,00
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale		0,80
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica		0,90
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica		1,00
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale		0,96
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate		1,00
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM		0,98

### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, data la presenza nell'area di studio del nuovo elettrodotto (256-N\_01) di porzioni di corridoi ecologici (Ist01 e Ist04), nelle successive fasi di progettazione inerenti l'azione, 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.

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).

Per l'analisi dettagliata dell'area di studio dell'azione e per la sua caratterizzazione ambientale completa si rimanda all'Allegato IV, nel quale sono illustrate le caratteristiche di tutte le categorie ambientali considerate. Per l'analisi specifica dei risultati ottenuti per l'azione si rimanda all'allegato VI.

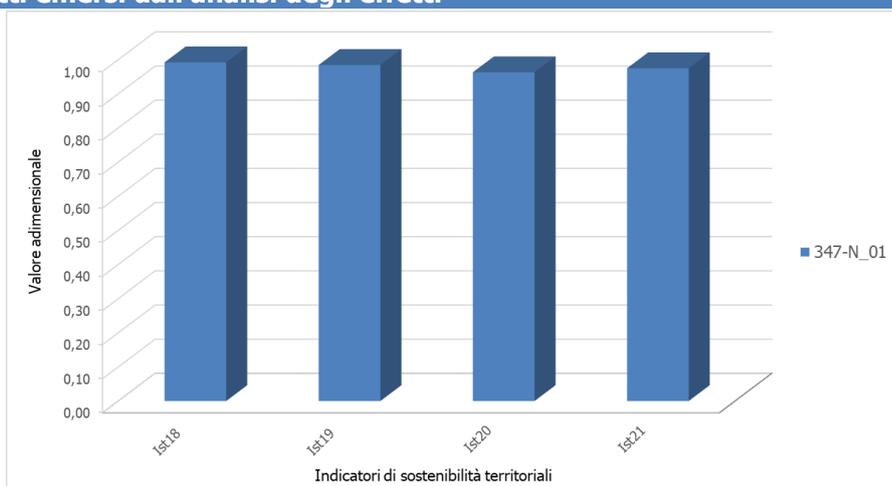
### Area compresa tra le province di Lodi, Piacenza e Parma: Intervento 347-N

Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 347-N Elettrodotto 380 kV Parma – S.Rocco.

<b>Intervento</b>	347-N Elettrodotto 380 kV Parma – S.Rocco		
<b>Regione</b>	Lombardia, Emilia Romagna		
<b>Provincia</b>	Lodi, Piacenza, Parma		
<b>Azioni</b>			
<i>Cod</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Tipo</i>	<i>Opera</i>
347-N_01	Elettrodotto 380 kV Parma S.Rocco	Funzionalizzazione	Elettrodotto
<b>Indicatori di sostenibilità</b>			<b>Azioni</b>
Is01	Efficacia elettrica		347-N_01
Is02	Energia liberata		+
			0

Indicatori di sostenibilità territoriale		Azioni
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	347-N_01
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	0,99
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	0,98
Ist21	Promozione distanza dall'edificato	0,96
Ist21	Promozione distanza dall'edificato	0,97

#### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



Per quanto riguarda il tema della variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini, dall'analisi dei risultati ottenuti dalla stima degli indicatori, emerge l'assenza di effetti potenzialmente generati dall'azione di funzionalizzazione dell'esistente elettrodotto 380 kV Parma S.Rocco (347-N\_01) poiché nell'area di studio sono quasi assenti zone caratterizzate da tessuto urbano.

Ad ogni modo, 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.

Per l'analisi dettagliata dell'area di studio dell'azione e per la sua caratterizzazione ambientale completa si rimanda all'Allegato IV, nel quale sono illustrate le caratteristiche di tutte le categorie ambientali considerate. Per l'analisi specifica dei risultati ottenuti per l'azione si rimanda all'allegato VI.

#### Area compresa tra le province di Siena Perugia e Terni: Intervento 439-N

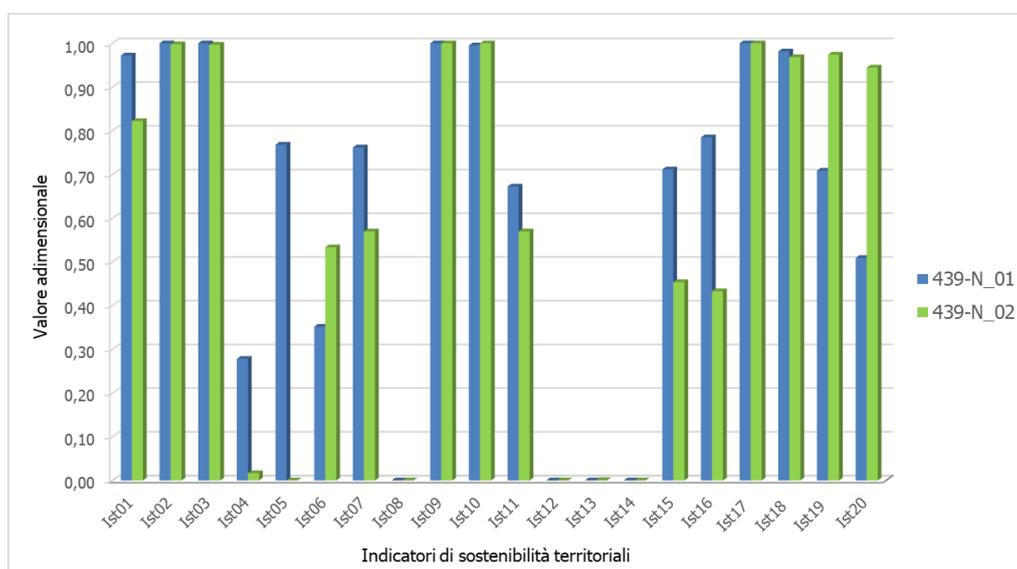
Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 439-N Riassetto rete AT nell'area di Chiusi.

<b>Intervento</b>	439-N Riassetto rete AT nell'area di Chiusi		
<b>Regione</b>	Umbria, Toscana		
<b>Provincia</b>	Perugia, Siena, Terni		
<b>Azioni</b>			
<i>Cod</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Tipo</i>	<i>Opera</i>
439-N_01	Risoluz. der. Rigida SSE Chiusi RT	Nuova infrastruttura	Raccordo
439-N_02	CP Fabro Scalo in e-e alla linea "SSE Orvieto RT (ex FS) – Città della Pieve RT (ex FS)"	Nuova infrastruttura	Raccordo

Indicatori di sostenibilità	Azioni	
	439-N_01	439-N_02
Is01 Efficacia elettrica	+	+
Is02 Energia liberata	0	0

Indicatori di sostenibilità territoriale	Azioni	
	439-N_01	439-N_02
Ist01 Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	0,97	0,82
Ist02 Tutela del patrimonio forestale	1,00	1,00
Ist03 Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	1,00	1,00
Ist04 Tutela delle reti ecologiche	0,28	0,02
Ist05 Tutela aree agricole di pregio	0,77	0,00
Ist06 Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	0,35	0,53
Ist07 Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	0,76	0,57
Ist08 Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	n.d.	n.d.
Ist09 Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	1,00	1,00
Ist10 Tutela delle aree a rischio paesaggistico	1,00	1,00
Ist11 Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	0,67	0,57
Ist12 Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento	0,00	0,00
Ist13 Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	0,00	0,00
Ist14 Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	0,00	0,00
Ist15 Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	0,71	0,45
Ist16 Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	0,78	0,43
Ist17 Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	1,00	1,00
Ist18 Ripartizione della pressione territoriale	0,98	0,97
Ist19 Rispetto delle aree urbanizzate	0,71	0,97
Ist20 Limitazione dell'esposizione ai CEM	0,51	0,94

### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



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, (Risoluz. 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.

Per l'analisi dettagliata delle aree di studio delle singole azioni e per la loro caratterizzazione ambientale completa si rimanda all'Allegato IV, nel quale sono illustrate le caratteristiche di tutte le categorie ambientali considerate. Per l'analisi specifica dei risultati ottenuti per le singole azioni si rimanda all'allegato VI.

### Area della provincia di Latina: Intervento 440-N

Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 440-N Nuovo elettrodotto 150 kV "S. Virginia CP - Cisterna CP".

<b>Intervento</b>	440-N Nuovo elettrodotto 150 kV "S. Virginia CP – Cisterna CP"
<b>Regione</b>	Lazio
<b>Provincia</b>	Latina

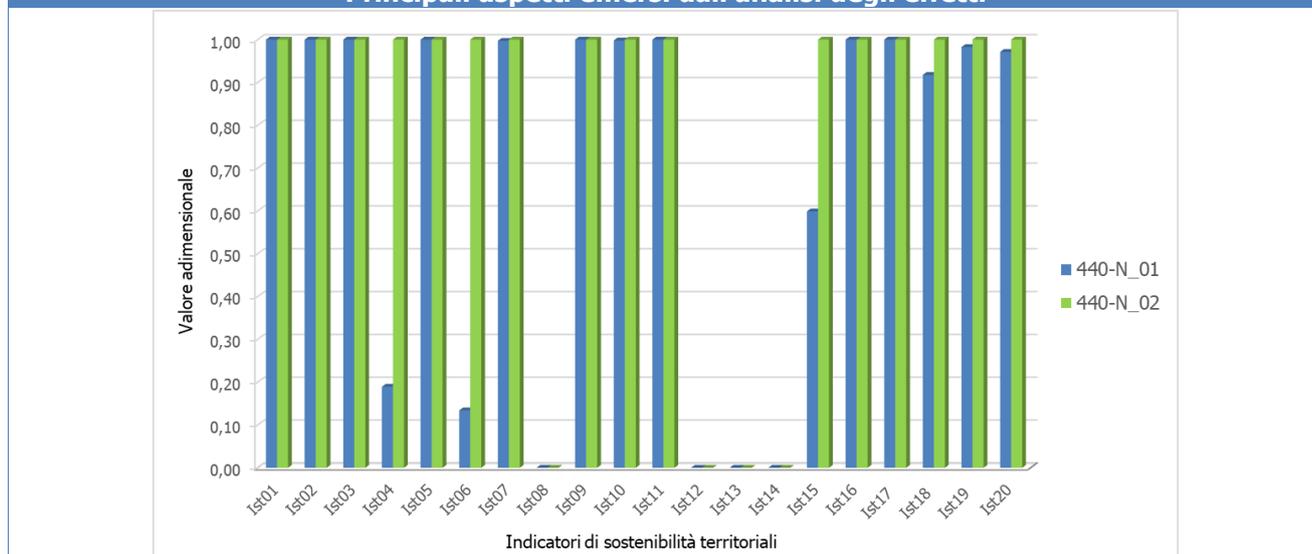
Azioni			
Cod	Denominazione	Tipo	Opera
440-N_01	El. 150 kV "S. Virginia - Cisterna"	Nuova infrastruttura	Elettrodotto
440-N_02	El. 150 kV "S. Virginia CP – Hydro Aluminium"	Nuova infrastruttura	Elettrodotto

Indicatori di sostenibilità		Azioni	
		440-N_01	440-N_02
Is01	Efficacia elettrica	++	++
Is02	Energia liberata	0	0

Indicatori di sostenibilità territoriale		Azioni	
		440-N_01	440-N_02
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	1,00	1,00
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	1,00	1,00
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	1,00	1,00
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	0,19	1,00
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	1,00	1,00
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	0,13	1,00
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	1,00	1,00
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	n.d.	n.d.
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	1,00	1,00
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	1,00	1,00
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	1,00	1,00
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento	0,00	0,00
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	0,00	0,00
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	0,00	0,00
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	0,60	1,00
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	1,00	1,00
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	1,00	1,00

Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	0,92	1,00
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	0,98	1,00
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	0,97	1,00

### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, data la presenza nell'area di studio di una delle due azioni previste dall'intervento, relativa alla realizzazione dell'elettrodotto 150 kV "S. Virginia - Cisterna" (440-N\_01) di porzioni di corridoi ecologici (Ist04) e di aree agricole di pregio (Ist05), nelle successive fasi di progettazione inerenti l'azione 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 dei due futuri collegamenti (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 (cfr. cap. 10).

Data la presenza di corsi d'acqua (Ist15) nell'area di studio dell'azione 440-N\_01, 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 l'analisi dettagliata delle aree di studio delle singole azioni e per la loro caratterizzazione ambientale completa si rimanda all'Allegato IV, nel quale sono illustrate le caratteristiche di tutte le categorie ambientali considerate. Per l'analisi specifica dei risultati ottenuti per le singole azioni si rimanda all'allegato VI.

### Area della provincia di Napoli: Intervento 543-N

Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 543-N Nuovo elettrodotto 220 kV CP Arenella - CP Fuorigrotta.

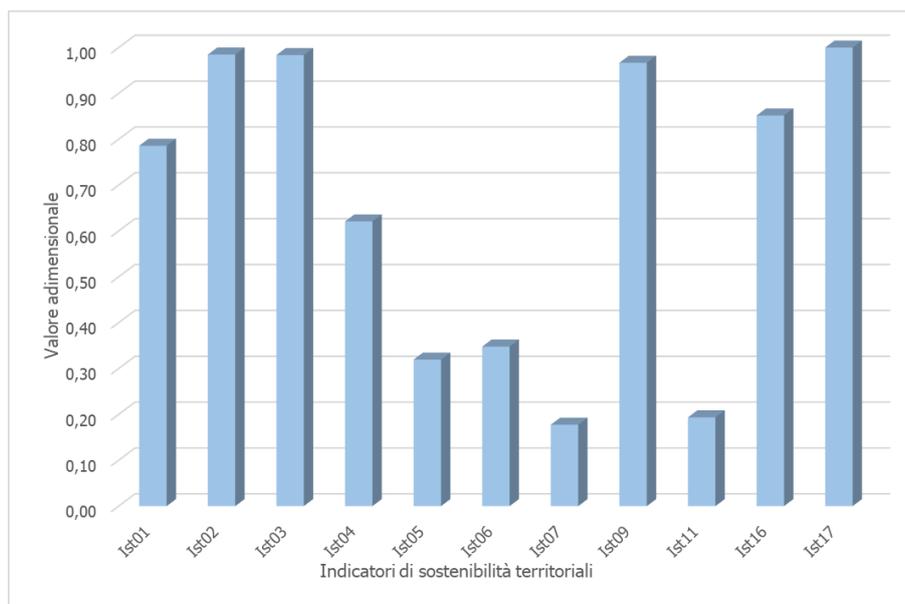
<b>Intervento</b>	543-N Nuovo elettrodotto 220 kV CP Arenella – CP Fuorigrotta
<b>Regione</b>	Campania
<b>Provincia</b>	Napoli

Azioni			
Cod	Denominazione	Tipo	Opera
543-N_01	Nuovo elettrodotto 220 kV CP Arenella – CP Fuorigrotta	Nuova infrastruttura	Elettrodotto in cavo

Indicatori di sostenibilità			Azioni
			543-N_01
Is01	Efficacia elettrica		++
Is02	Energia liberata		0

Indicatori di sostenibilità territoriale			Azioni
			543-N_01
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità		0,79
Ist02	Tutela del patrimonio forestale		0,98
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali		0,98
Ist04	Tutela delle reti ecologiche		0,62
Ist05	Tutela aree agricole di pregio		0,32
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali		0,35
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici		0,18
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge		0,97
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale		0,19
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica		0,85
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica		1,00

#### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, data la presenza nell'area di studio dell'unica azione prevista dall'intervento relativa al nuovo elettrodotto in cavo (543-N\_01) 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, 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 beni culturali puntuali ex art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi e relativo buffer, 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. f, g, l) del medesimo Decreto (Ist07) e aree individuate dalla pianificazione paesaggistica (art. 143 del Decreto) (Ist11), sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti l'area di studio.

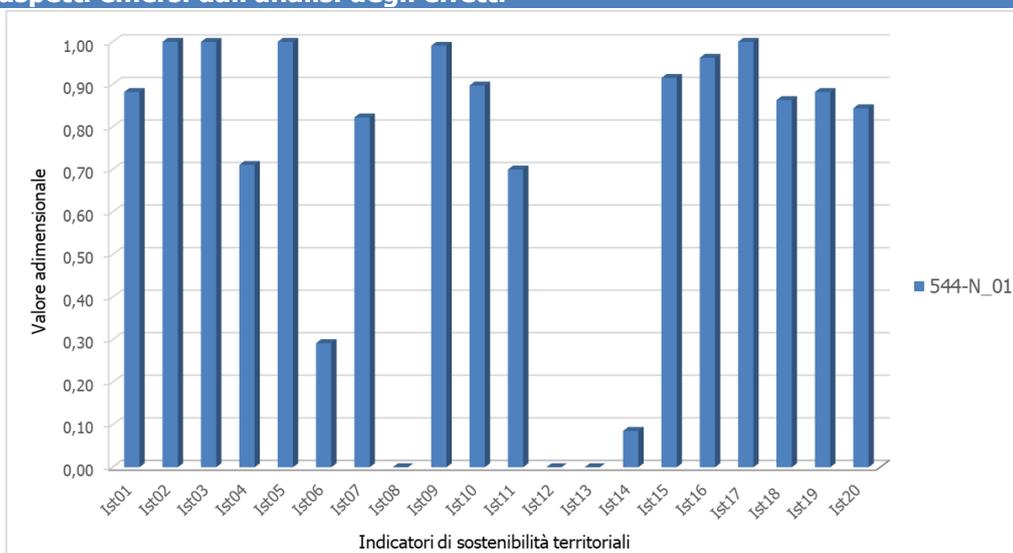
Per l'analisi dettagliata dell'area di studio dell'azione e per la sua caratterizzazione ambientale completa si rimanda all'Allegato IV, nel quale sono illustrate le caratteristiche di tutte le categorie ambientali considerate. Per l'analisi specifica dei risultati ottenuti per l'azione si rimanda all'allegato VI.

### Area della provincia Bari: Intervento 544-N

Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 544-N Riassetto rete AT area metropolitana di Bari.

<b>Intervento</b>	544-N Riassetto rete AT area metropolitana di Bari		
<b>Regione</b>	Puglia		
<b>Provincia</b>	Bari		
<b>Azioni</b>			
<i>Cod</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Tipo</i>	<i>Opera</i>
544-N_01	Attività di riassetto dell'area metropolitana di Bari	Nuova infrastruttura	Elettrodotto
			<b>Azioni</b>
<b>Indicatori di sostenibilità</b>			544-N_01
Is01	Efficacia elettrica		++
Is02	Energia liberata		0
			<b>Azioni</b>
<b>Indicatori di sostenibilità territoriale</b>			544-N_01
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità		0,88
Ist02	Tutela del patrimonio forestale		1,00
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali		1,00
Ist04	Tutela delle reti ecologiche		0,71
Ist05	Tutela aree agricole di pregio		1,00
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali		0,29
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici		0,82
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica		n.d.
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge		0,99
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico		0,90
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale		0,70
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento		0,00
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo		0,00
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo		0,09
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale		0,91
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica		0,96
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica		1,00
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale		0,86
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate		0,88
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM		0,84

### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



Nelle successive fasi di progettazione dell'azione 544-N\_01 Attività di riassetto dell'area metropolitana di Bari, 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 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).

Per l'analisi dettagliata dell'area di studio dell'azione e per la sua caratterizzazione ambientale completa si rimanda all'Allegato IV, nel quale sono illustrate le caratteristiche di tutte le categorie ambientali considerate. Per l'analisi specifica dei risultati ottenuti per l'azione si rimanda all'allegato VI.

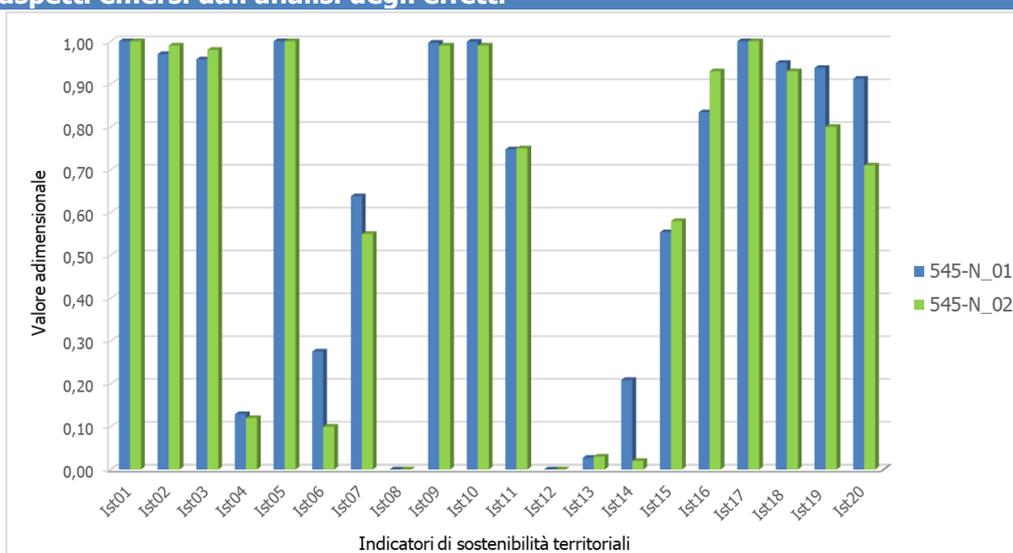
### Area della provincia di Potenza: Intervento 545-N

Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 545-N Nuovo elettrodotto 150 kV "SE Vaglio RT (ex FS) - nuova SE 150 kV Sider.Lucchini.

<b>Intervento</b>	545-N Nuovo elettrodotto 150 kV "SE Vaglio RT (ex FS) – nuova SE 150 kV Sider.Lucchini			
<b>Regione</b>	Basilicata			
<b>Provincia</b>	Potenza			
<b>Azioni</b>				
<i>Cod</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Tipo</i>	<i>Opera</i>	
545-N_01	El. 150 kV "SE Vaglio RT (ex FS) – Sider.Lucchini"	Nuova infrastruttura	Elettrodotto	
545-N_02	Nuova SE 150 kV	Nuova infrastruttura	Stazione	
<b>Indicatori di sostenibilità</b>			<b>Azioni</b>	
Is01	Efficacia elettrica		545-N_01	545-N_02
Is02	Energia liberata		++	++
			0	0
<b>Indicatori di sostenibilità territoriale</b>			<b>Azioni</b>	
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità		545-N_01	545-N_02
			1,00	1,00

Ist02	Tutela del patrimonio forestale	0,97	0,99
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	0,96	0,98
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	0,13	0,12
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	1,00	1,00
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	0,28	0,1
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	0,64	0,55
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	n.d.	n.d.
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	1,00	0,99
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	1,00	0,99
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	0,75	0,75
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento	0,00	0,00
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	0,03	0,03
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	0,21	0,02
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	0,55	0,58
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	0,83	0,93
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	1,00	1,00
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	0,95	0,93
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	0,94	0,8
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	0,91	0,71

#### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, data la presenza nell'area di studio delle due azioni di nuova realizzazione dell'elettrodotto 150 kV "SE Vaglio RT (ex FS) – Sider.Lucchini (545-N\_01) e della nuova stazione 150 kV (545-N\_02), di porzioni di corridoi ecologici (Ist04), 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 le due aree 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.

Data la presenza nelle due aree di studio di beni culturali puntuali ex art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi e relativo buffer e aree tutelate per legge ex art. 142 (co.1 let. a, b, c, g, m) del medesimo Decreto (Ist07), sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti le aree di studio.

La scarsa presenza di aree boscate e la morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante, non favoriscono l'assorbimento visivo delle due future 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 (Ist15) nell'area di studio di entrambe le azioni, 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 le due aree.

Per l'analisi dettagliata delle aree di studio delle singole azioni e per la loro caratterizzazione ambientale completa si rimanda all'Allegato IV, nel quale sono illustrate le caratteristiche di tutte le categorie ambientali considerate. Per l'analisi specifica dei risultati ottenuti per le singole azioni si rimanda all'allegato VI.

### Area della provincia di Taranto: Intervento 547-N

Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 547-N Nuovo elettrodotto 150 kV "CP Monteiasi - CP Grottaglie".

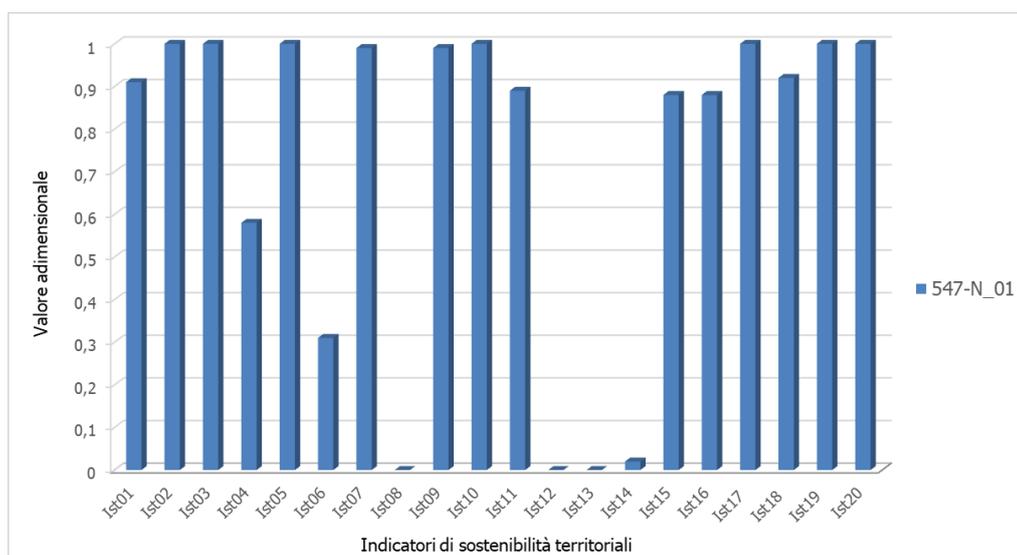
<b>Intervento</b>	547-N Nuovo elettrodotto 150 kV "CP Monteiasi – CP Grottaglie"		
<b>Regione</b>	Puglia		
<b>Provincia</b>	Taranto		

Azioni			
Cod	Denominazione	Tipo	Opera
547-N_01	Nuovo elettrodotto 150 kV "CP Monteiasi – CP Grottaglie"	Nuova infrastruttura	Elettrodotto

Indicatori di sostenibilità			Azioni
			547-N_01
Is01	Efficacia elettrica		++
Is02	Energia liberata		0

Indicatori di sostenibilità territoriale			Azioni
			547-N_01
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità		0,91
Ist02	Tutela del patrimonio forestale		1,00
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali		1,00
Ist04	Tutela delle reti ecologiche		0,58
Ist05	Tutela aree agricole di pregio		1,00
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali		0,31
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici		0,99
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica		n.d.
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge		0,99
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico		1,00
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale		0,89
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento		0,00
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo		0,00
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo		0,02
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale		0,88
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica		0,88
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica		1,00
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale		0,92
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate		1,00
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM		1,00

### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



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), nelle successive fasi di progettazione inerenti l'azione di nuova realizzazione 547-N\_01 Nuovo elettrodotto 150 kV "CP Monteiasi – CP Grottaglie", 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.

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).

Per l'analisi dettagliata dell'area di studio dell'azione e per la sua caratterizzazione ambientale completa si rimanda all'Allegato IV, nel quale sono illustrate le caratteristiche di tutte le categorie ambientali considerate. Per l'analisi specifica dei risultati ottenuti per l'azione si rimanda all'allegato VI.

### Area della provincia di Siracusa: Intervento 623-N

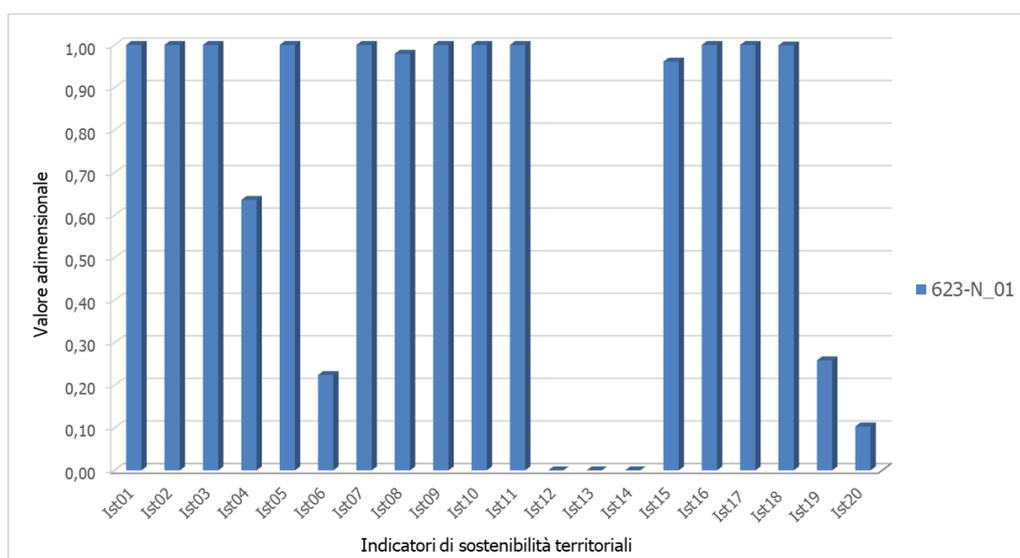
Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 623-N Nuovo elettrodotto 150 kV "Lentini - Lentini RT (ex FS)".

<b>Intervento</b>	623-N Nuovo elettrodotto 150 kV "Lentini - Lentini RT (ex FS)"		
<b>Regione</b>	Sicilia		
<b>Provincia</b>	Siracusa		
<b>Azioni</b>			
<i>Cod</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Tipo</i>	<i>Opera</i>
623-N_01	Nuovo elettrodotto 150 kV "Lentini – Lentini RT (ex FS)"	Nuova infrastruttura	Elettrodotto
			<b>Azioni</b>
<b>Indicatori di sostenibilità</b>			623-N_01
Is01	Efficacia elettrica		+

Is02	Energia liberata	0
------	------------------	---

Indicatori di sostenibilità territoriale		Azioni
		623-N_01
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	1,00
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	1,00
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	1,00
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	0,64
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	1,00
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	0,22
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	1,00
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	0,98
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	1,00
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	1,00
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	1,00
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento	0,00
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	0,00
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	0,00
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	0,96
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	1,00
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	1,00
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	1,00
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	0,26
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	0,10

#### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



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) nelle successive fasi di progettazione inerenti l'azione di nuova realizzazione 623-N\_01 Nuovo elettrodotto 150 kV "Lentini – Lentini RT (ex FS)" 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.

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).

Data la presenza nell'area di studio di zone urbane a tessuto discontinuo (Ist19 e Ist20), 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.

Per l'analisi dettagliata dell'area di studio dell'azione e per la sua caratterizzazione ambientale completa si rimanda all'Allegato IV, nel quale sono illustrate le caratteristiche di tutte le categorie ambientali considerate. Per l'analisi specifica dei risultati ottenuti per l'azione si rimanda all'allegato VI.

### Area della provincia di Siracusa: Intervento 624-N

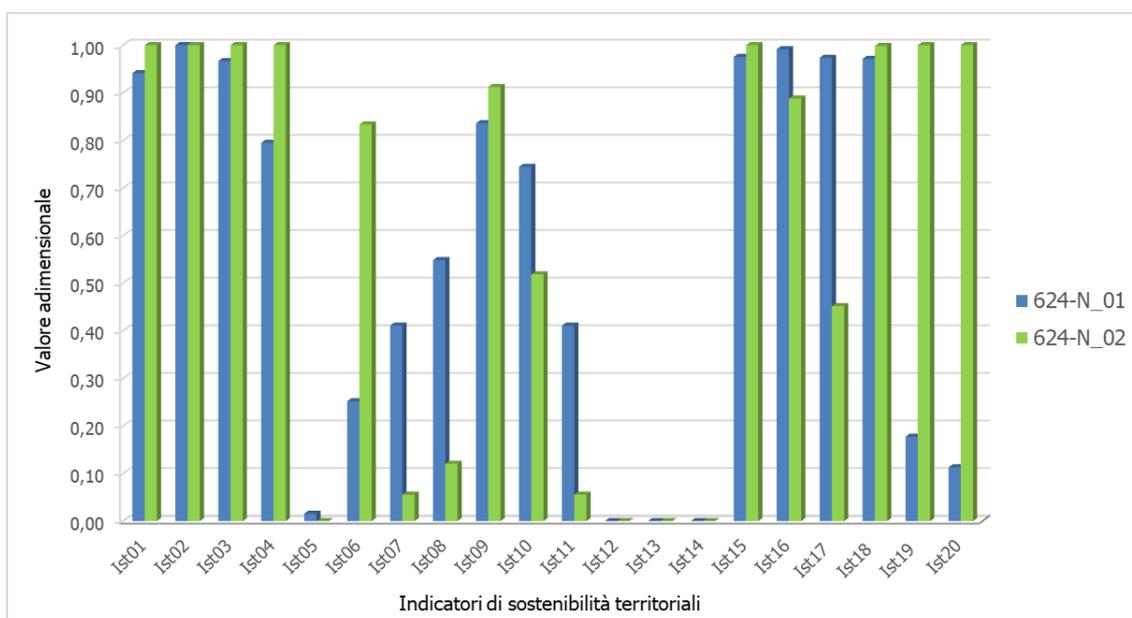
Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 624-N Nuovo raccordo 150 kV "CP Siracusa Est - Siracusa RT (ex FS)".

<b>Intervento</b>	624-N Nuovo raccordo 150 kV "CP Siracusa Est - Siracusa RT (ex FS)"		
<b>Regione</b>	Sicilia		
<b>Provincia</b>	Siracusa		
<b>Azioni</b>			
<i>Cod</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Tipo</i>	<i>Opera</i>
624-N_01	Nuovo raccordo 150 kV "CP Siracusa Est - Siracusa RT (ex FS)"	Nuova infrastruttura	Elettrodotto
624-N_02	Nuovo raccordo 150 kV "Siracusa RT (ex FS) -Siracusa 1"	Nuova infrastruttura	Elettrodotto

Indicatori di sostenibilità		Azioni	
		624-N_01	624-N_02
Is01	Efficacia elettrica	+	+
Is02	Energia liberata	0	0

Indicatori di sostenibilità territoriale		Azioni	
		624-N_01	624-N_02
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	0,94	1,00
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	1,00	1,00
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	0,97	1,00
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	0,79	1,00
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	0,02	0,00
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	0,25	0,83
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	0,41	0,06
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	0,55	0,12
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	0,84	0,91
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	0,74	0,52
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	0,41	0,06
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento	0,00	0,00
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	0,00	0,00
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	0,00	0,00
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	0,98	1,00
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	0,99	0,89
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	0,97	0,45
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	0,97	1,00
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	0,18	1,00
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	0,11	1,00

### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, data la presenza nelle aree di studio di aree agricole di pregio (Ist05), nelle successive fasi di progettazione inerenti le azioni di realizzazione 624-N\_01 Nuovo raccordo 150 kV "CP Siracusa Est – Siracusa RT (ex FS)" e 624-N\_02 Nuovo raccordo 150 kV "Siracusa RT (ex FS) - Siracusa 1", 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, in particolare per l'azione 624-N\_01, 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 una porzione di sito Unesco, 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, g, m) del medesimo Decreto (Ist07 e Ist10) e di aree individuate dalla pianificazione paesaggistica (art. 143 del Decreto) (Ist11), sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti le due aree di studio. Si evidenzia anche la presenza in entrambe le aree di zone di aree cui destinazione d'uso è finalizzata alla riqualificazione paesaggistica (Ist08) che verranno che verranno ugualmente considerate nelle successive fasi progettuali.

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 nella scelta della migliore soluzione progettuale anche in riferimento alla presenza nell'area di studio dell'azione 624-N\_02 di una porzione di Sito di interesse nazionale (Ist17).

Data la presenza nell'area di studio dell'azione 624-N\_01 di zone urbane, 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.

Per l'analisi dettagliata delle aree di studio delle singole azioni e per la loro caratterizzazione ambientale completa si rimanda all'Allegato IV, nel quale sono illustrate le caratteristiche di tutte le categorie ambientali considerate. Per l'analisi specifica dei risultati ottenuti per le singole azioni si rimanda all'allegato VI.

### 9.3 Gli effetti degli interventi del PdS 2020

#### Area compresa tra le province di Alessandria e Genova: Intervento Elettrodotto 30-N

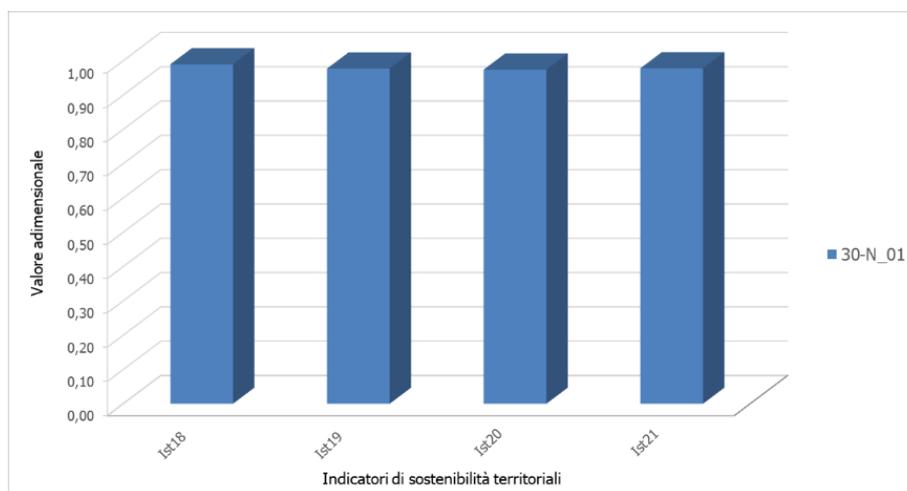
Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 30-N Elettrodotto 220 kV Erzelli – Bistagno.

<b>Intervento</b>	30-N Elettrodotto 220 kV Erzelli – Bistagno		
<b>Regione</b>	Piemonte, Liguria		
<b>Provincia</b>	Alessandria, Genova		
<b>Azioni</b>			
<i>Cod</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Tipo</i>	<i>Opera</i>
30-N_01	Rimozione limitazioni 220 kV Erzelli-Bistagno	Funzionalizzazione	Elettrodotto

Indicatori di sostenibilità			Azioni
Is01	Efficacia elettrica		+
Is02	Energia liberata		0

Indicatori di sostenibilità territoriale			Azioni
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale		0,99
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate		0,98
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM		0,97
Ist21	Promozione distanza dall'edificato		0,98

#### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



Per quanto riguarda il tema della variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini, dall'analisi dei risultati ottenuti dalla stima degli indicatori, emerge l'assenza di effetti potenzialmente generati dall'azione di funzionalizzazione dell'esistente elettrodotto 220 kV Erzelli-Bistagno (30-N\_01) poiché nell'area di studio sono quasi assenti zone caratterizzate da tessuto urbano.

Ad ogni modo, 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.

Per l'analisi dettagliata dell'area di studio dell'azione e per la sua caratterizzazione ambientale completa si rimanda all'Allegato IV, nel quale sono illustrate le caratteristiche di tutte le categorie

ambientali considerate. Per l'analisi specifica dei risultati ottenuti per l'azione si rimanda all'allegato VI.

### Area della provincia di Aosta: Intervento 31-N

Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 31-N Adeguamento SE Chatillon.

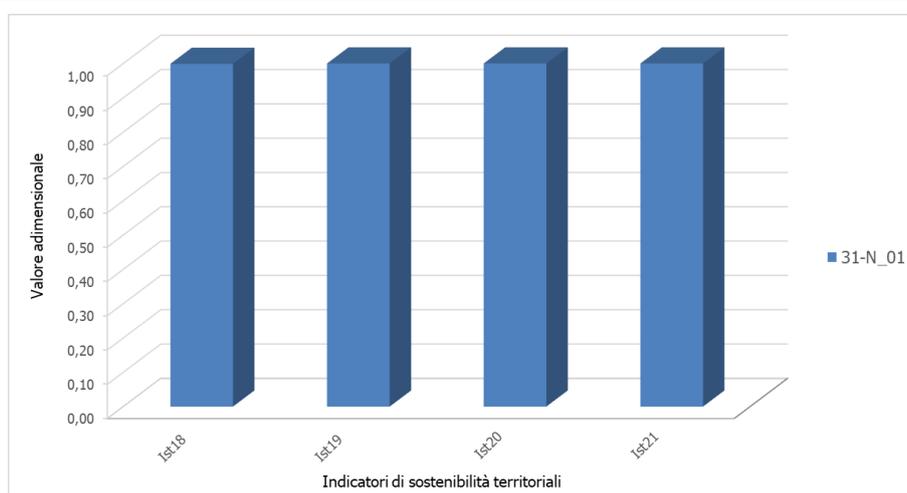
<b>Intervento</b>	31-N Adeguamento SE Chatillon		
<b>Regione</b>	Valle d'Aosta		
<b>Provincia</b>	Aosta		

Azioni			
Cod	Denominazione	Tipo	Opera
31-N_01	Nuovi ATR 220/132 kV Chatillon	Funzionalizzazione	Stazione

Indicatori di sostenibilità			Azioni
Is01	Efficacia elettrica		+
Is02	Energia liberata		+

Indicatori di sostenibilità territoriale			Azioni
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale		1,00
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate		1,00
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM		1,00
Ist21	Promozione distanza dall'edificato		1,00

### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



Per quanto riguarda il tema della variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini, dall'analisi dei risultati ottenuti dalla stima degli indicatori, emerge l'assenza di effetti potenzialmente generati dall'azione di funzionalizzazione dell'esistente stazione Chatillon (31-N\_01) poiché nell'area di studio sono assenti zone caratterizzate da tessuto urbano.

Per l'analisi dettagliata dell'area di studio dell'azione e per la sua caratterizzazione ambientale completa si rimanda all'Allegato IV, nel quale sono illustrate le caratteristiche di tutte le categorie ambientali considerate. Per l'analisi specifica dei risultati ottenuti per l'azione si rimanda all'allegato VI.

### Area ovest della Lombardia: Intervento 165-N

Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 165-N Razionalizzazione rete 380 kV Brianza.

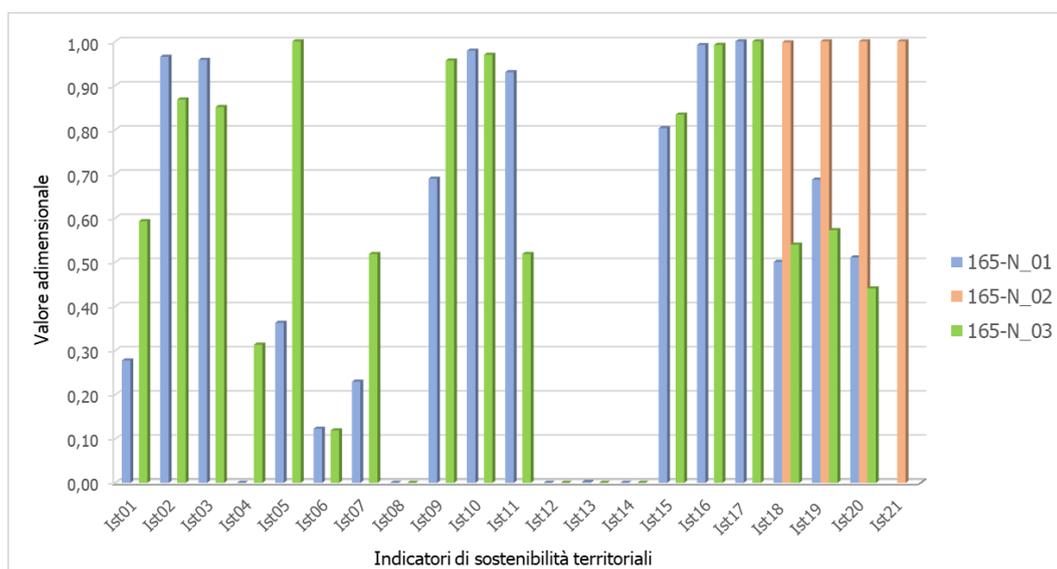
<b>Intervento</b>	165-N Razionalizzazione rete 380 kV Brianza
<b>Regione</b>	Lombardia
<b>Provincia</b>	Monza e Brianza, Varese, Milano, Lecco

Azioni			
Cod	Denominazione	Tipo	Opera
165-N_01	Nuovo elettrodotto 380 kV Bulciago – nuova S/E	Nuova infrastruttura	Elettrodotto
165-N_02	Nuova sezione 380 kV nella S/E Cesano Maderno	Funzionalizzazione	Stazione
165-N_03	Raccordi 380 kV della linea Cislago – Bovisio alla S/E Cesano Maderno	Nuova infrastruttura	Raccordo

Indicatori di sostenibilità		Azioni		
		165-N_01	165N_02	165-N_03
Is01	Efficacia elettrica	++	++	++
Is02	Energia liberata	+	+	+

Indicatori di sostenibilità territoriale		Azioni		
		165-N_01	165-N_02	165-N_03
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	0,28		0,59
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	0,97		0,87
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	0,96		0,85
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	0,00		0,31
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	0,36		1,00
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	0,12		0,12
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	0,23		0,52
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	n.d.		n.d.
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	0,69		0,96
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	0,98		0,97
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	0,93		0,52
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento	0,00		0,00
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	0,00		0,00
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	0,00		0,00
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	0,80		0,83
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	0,99		0,99
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	1,00		1,00
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	0,50	1,00	0,54
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	0,69	1,00	0,57
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	0,51	1,00	0,44
Ist21	Promozione distanza dall'edificato		1,00	

### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, data la presenza nell'area di studio delle due azioni di nuova realizzazione (165-N\_01 e 165-N\_03) di porzioni di territorio aree della RN 2000, di un'EUAP e da corridoi ecologici che complessivamente (Ist01 e ST04) e di aree agricole di pregio (Ist05), nelle successive fasi di progettazione delle due azioni, sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti le aree di studio.

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

Data la presenza nelle due aree di studio di beni culturali puntuali ex art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi e relativo buffer, di immobili ed aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 e di aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142, (co.1 let. a, b, c, f, g) del medesimo Decreto (Ist07), sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti le aree di studio. Si evidenzia la presenza per l'azione 165-N\_03 anche di aree individuate dalla pianificazione paesaggistica (art. 143 del Decreto) (Ist11).

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 nell'area di studio di zone urbane delle due nuove realizzazioni, 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 nelle aree di studio.

Per l'analisi dettagliata delle aree di studio delle singole azioni e per la loro caratterizzazione ambientale completa si rimanda all'Allegato IV, nel quale sono illustrate le caratteristiche di tutte le categorie ambientali considerate. Per l'analisi specifica dei risultati ottenuti per le singole azioni si rimanda all'allegato VI.

### Area compresa tra le province di Milano, Lodi e Cremona: Intervento 166-N

Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 166-N Risoluzione antenna CP Liscate.

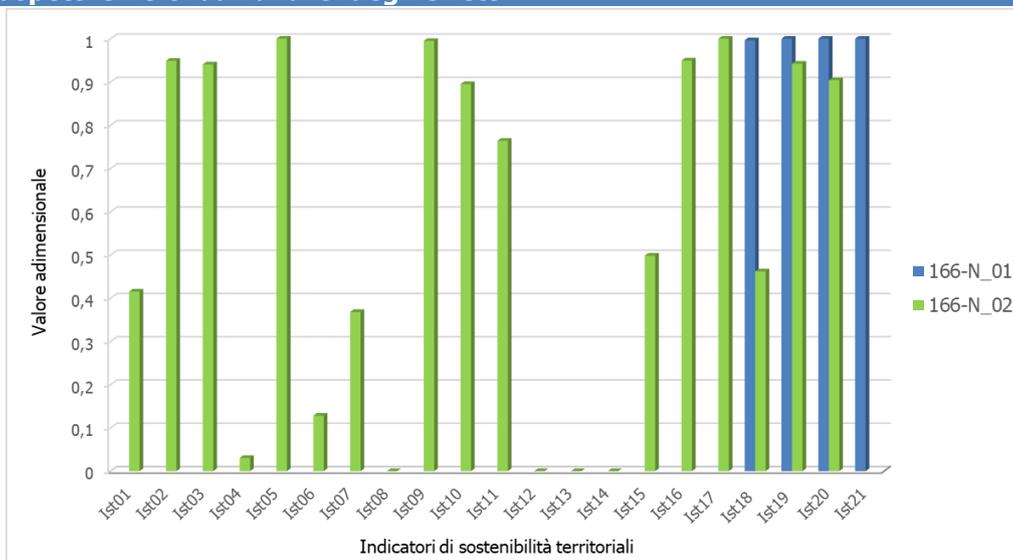
<b>Intervento</b>	166-N Risoluzione antenna CP Liscate
<b>Regione</b>	Lombardia
<b>Provincia</b>	Milano, Cremona, Lodi

Azioni			
<i>Cod</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Tipo</i>	<i>Opera</i>
166-N_01	Nuovo stallo CP Liscate	Funzionalizzazione	Stazione
166-N_02	Nuovo elettrodotto dt 132 kV	Nuova infrastruttura	Elettrodotto

Indicatori di sostenibilità		Azioni	
		166-N_01	166-N_02
Is01	Efficacia elettrica	+	+
Is02	Energia liberata	0	0

Indicatori di sostenibilità territoriale		Azioni	
		166-N_01	166-N_02
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità		0,42
Ist02	Tutela del patrimonio forestale		0,95
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali		0,94
Ist04	Tutela delle reti ecologiche		0,03
Ist05	Tutela aree agricole di pregio		1,00
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali		0,13
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici		0,37
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica		n.d.
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge		0,99
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico		0,90
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale		0,76
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento		0,00
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo		0,00
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo		0,00
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale		0,50
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica		0,95
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica		1,00
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	1,00	0,46
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	1,00	0,94
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	1,00	0,90

### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, data la presenza nell'area di studio del nuovo elettrodotto (166-N\_02) di porzioni aree della RN 2000, di un'IBA e di corridoi ecologici (Ist01 e Ist04), 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 della suddetta 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 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 e aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142, (co.1 let. a, b, c, f, g,) 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).

Data la presenza di corsi d'acqua (Ist15) nell'area di studio dell'azione 166-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 l'analisi dettagliata delle aree di studio delle singole azioni e per la loro caratterizzazione ambientale completa si rimanda all'Allegato IV, nel quale sono illustrate le caratteristiche di tutte le categorie ambientali considerate. Per l'analisi specifica dei risultati ottenuti per le singole azioni si rimanda all'allegato VI.

### Area compresa tra le province di Vicenza e Padova: Intervento 257-N

Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 257-N Riassetto rete ad ovest di Padova.

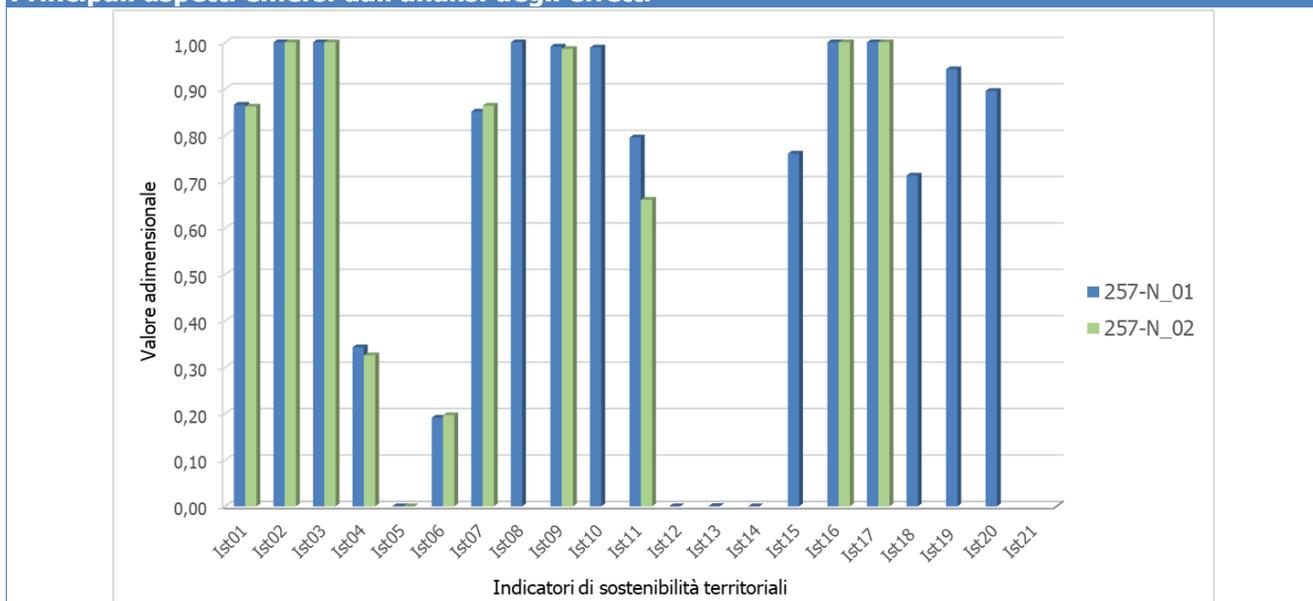
<b>Intervento</b>	257-N Riassetto rete ad ovest di Padova
<b>Regione</b>	Veneto
<b>Provincia</b>	Vicenza, Padova

Azioni			
Cod	Denominazione	Tipo	Opera
257-N_01	Raccordi Castegnero	Nuova infrastruttura	Raccordo
257-N_02	Collegamento in cavo Castegnero- Montegalda	Nuova infrastruttura	Elettrodotto in cavo

Indicatori di sostenibilità		Azioni	
		257-N_01	257-N_02
Is01	Efficacia elettrica	+	+
Is02	Energia liberata	+	+

Indicatori di sostenibilità territoriale		Azioni	
		257-N_01	257-N_02
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	0,87	0,86
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	1,00	1,00
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	1,00	1,00
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	0,34	0,33
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	0,00	0,00
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	0,19	0,20
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	0,85	0,86
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	1,00	
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	0,99	0,99
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	0,99	
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	0,80	0,66
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento	0,00	
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	0,00	
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	0,00	
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	0,76	
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	1,00	1,00
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	1,00	1,00
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	0,71	
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	0,94	
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	0,90	

#### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



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 nuove realizzazioni previste (257-N\_01 e 257-N\_02) 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 le aree 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 del futuro collegamento aereo (257-N\_01) (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).

Per l'analisi dettagliata delle aree di studio delle singole azioni e per la loro caratterizzazione ambientale completa si rimanda all'Allegato IV, nel quale sono illustrate le caratteristiche di tutte le categorie ambientali considerate. Per l'analisi specifica dei risultati ottenuti per le singole azioni si rimanda all'allegato VI.

### Area della provincia di Padova: Intervento 258-N

Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 258-N Riassetto rete area di Abano.

<b>Intervento</b>	258-N Riassetto rete area di Abano
<b>Regione</b>	Veneto
<b>Provincia</b>	Padova

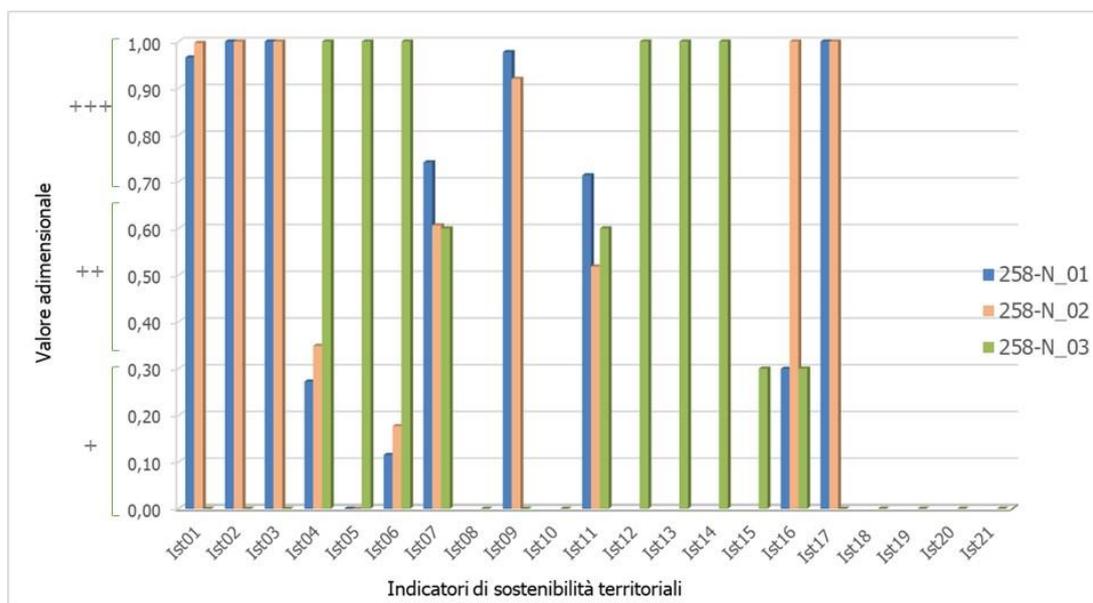
Azioni			
Cod	Denominazione	Tipo	Opera
258-N_01	Raccordo in cavo Padova RT-CP Abano	Nuova infrastruttura	Elettrodotto in cavo
258-N_02	Collegamento in cavo Monselice- Monselice CP	Nuova infrastruttura	Elettrodotto in cavo
258-N_03	Dismissioni rete AT	Demolizione	Elettrodotto

Indicatori di sostenibilità		Azioni		
		258-N_01	258-N_02	258-N_03
Is01	Efficacia elettrica	++	++	++
Is02	Energia liberata	0	0	0

Indicatori di sostenibilità territoriale		Azioni		
		258-N_01	258-N_02	258-N_03
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	0,97	1,00	0
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	1,00	1,00	0
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	1,00	1,00	0
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	0,27	0,35	+++
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	0,00	0,00	+++
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	0,12	0,18	+++
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	0,74	0,61	++
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica			0
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	0,98	0,92	0
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico			0
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	0,71	0,52	++
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento			+++
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo			+++
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo			+++
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale			+
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	0,30	1,00	+

Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	1,00	1,00	0
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale			0
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate			0
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM			0
Ist21	Promozione distanza dall'edificato			0

### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



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 nuove realizzazioni degli elettrodotti in cavo (258-N\_01 e 258-N\_02) 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. Di contro si evidenzia che l'azione di demolizione prevista (258-N\_03) permetterà di ottenere il massimo dei benefici dovuti alla presenza di questi beni nella relativa area di studio.

Nelle successive fasi di progettazione delle azioni di nuova realizzazione (258-N\_01 e 258-N\_02) si dovranno prediligere, anche se scarsamente presenti (Ist06), i corridoi preferenziali che caratterizzano l'area di studio.

Per quanto riguarda il tema della variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini, se da un lato le azioni di realizzazione dei due elettrodotti in cavo non genereranno effetti, dall'altro, data comunque l'assenza nella sua area di studio di zone urbane, l'azione di demolizione non produrrà benefici.

Per l'analisi dettagliata delle aree di studio delle singole azioni e per la loro caratterizzazione ambientale completa si rimanda all'Allegato IV, nel quale sono illustrate le caratteristiche di tutte le categorie ambientali considerate. Per l'analisi specifica dei risultati ottenuti per le singole azioni si rimanda all'allegato VI.

### Area compresa tra le province di Trento, Mantova e Verona: Intervento 259-N

Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 259-N Razionalizzazione rete AT Verona.

<b>Intervento</b>	259-N Razionalizzazione rete AT Verona
<b>Regione</b>	Veneto Trentino Alto Adige, Veneto

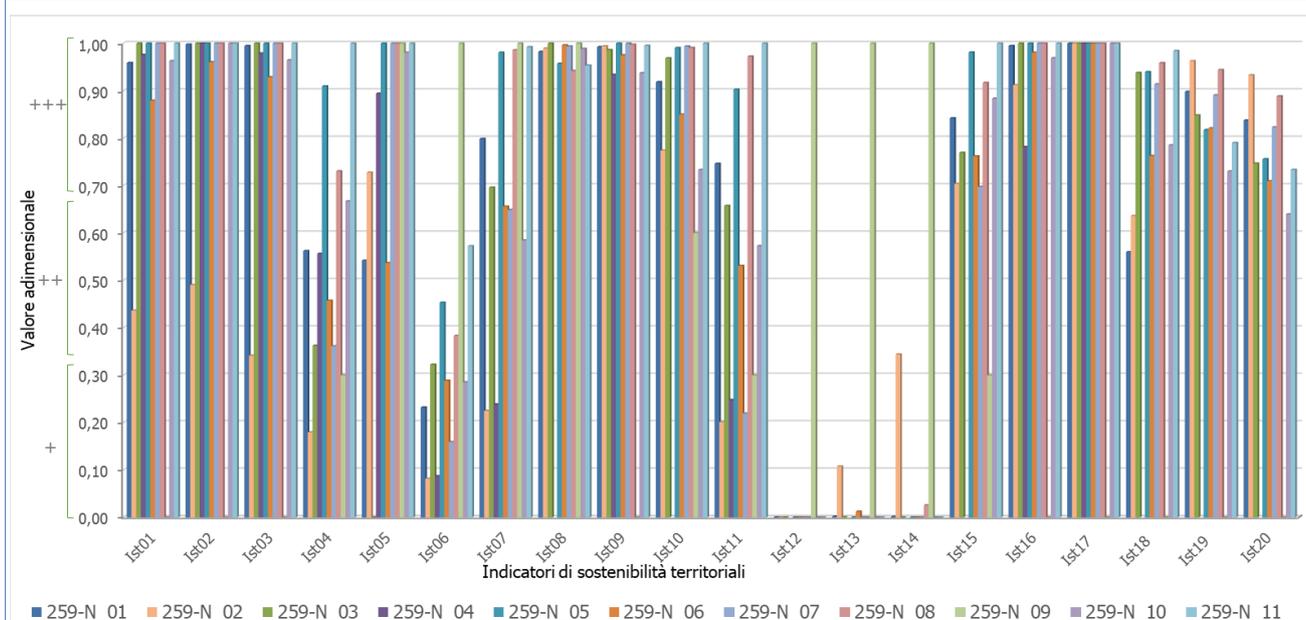
Provincia	Mantova, Verona Trento, Verona		
Azioni			
Cod	Denominazione	Tipo	Opera
259-N_01	Riassetto tra le linee Peschiera RT – Verona RT / Bussolengo SS – Peschiera CP e riassetto tra le linee Peschiera CP – Povegliano / Mincio – Ricevitrice Sud	Nuova infrastruttura	Elettrodotto
259-N_02	Riassetto rete 132 kV per realizzare la direttrice Pedemonte – Grezzana – Lugo CP – Masocorona	Nuova infrastruttura	Elettrodotto
259-N_03	Richiusura antenne strutturali 220 kV Air Liquide	Nuova infrastruttura	Antenna
259-N_04	Direttrice in cavo 132 kV Campo Marzo – Ricevitrice Nord – Verona Est	Nuova infrastruttura	Elettrodotto in cavo
259-N_05	Nuova sezione 220 kV presso la SE di Ricevitrice Sud e relativi raccordi 220 kV e 132 kV	Nuova infrastruttura	Raccordi
259-N_06	Riassetto rete AT per realizzare la direttrice 132 kV Domegliara RT – Bussolengo MA – Bussolengo SS e demolizioni associate	Nuova infrastruttura	Elettrodotto
259-N_07	Riassetto rete AT per realizzare la direttrice 132 kV Ricevitrice Sud – Buttapietra	Nuova infrastruttura	Elettrodotto
259-N_08	Entra-esce di Ricevitrice Ovest sulla linea 132 kV Bussolengo SS – Chievo CP	Nuova infrastruttura	Raccordo
259-N_09	Demolizione direttrice 132 kV Garda NK – Castelnuovo NK	Demolizione	Elettrodotto
259-N_10	Richiusura antenne strutturali 220 kV Ricevitrice sud e Nuova SE	Nuova infrastruttura	Antenna
259-N_11	Entra-esce di Verona RT sulla linea 132 kV Chievo CE – Ricevitrice Sud	Nuova infrastruttura	Raccordo

Indicatori di sostenibilità	Azioni										
	259-N_01	259-N_02	259-N_03	259-N_04	259-N_05	259-N_06	259-N_07	259-N_08	259-N_09	259-N_10	259-N_11
Is01 Efficacia elettrica	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
Is02 Energia liberata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Indicatori di sostenibilità territoriale	Azioni										
	259-N_01	259-N_02	259-N_03	259-N_04	259-N_05	259-N_06	259-N_07	259-N_08	259-N_09	259-N_10	259-N_11
Ist01 Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	0,96	0,44	1,00	0,98	1,00	0,88	1,00	1,00	0	0,96	1,00
Ist02 Tutela del patrimonio forestale	1,00	0,49	1,00	1,00	1,00	0,96	1,00	1,00	0	1,00	1,00
Ist03 Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	0,99	0,34	1,00	0,98	1,00	0,93	1,00	1,00	0	0,96	1,00
Ist04 Tutela delle reti ecologiche	0,56	0,18	0,36	0,56	0,91	0,46	0,36	0,73	+	0,67	1,00
Ist05 Tutela aree agricole di pregio	0,54	0,73	0,00	0,89	1,00	0,54	1,00	1,00	+++	0,98	1,00
Ist06 Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	0,23	0,08	0,32	0,09	0,45	0,29	0,16	0,38	+++	0,29	0,57
Ist07 Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	0,80	0,22	0,70	0,24	0,98	0,66	0,65	0,99	+++	0,58	0,99
Ist08 Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	0,98	0,99	1,00		0,96	1,00	0,99	0,94	+++	0,99	0,95
Ist09 Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	0,99	0,99	0,99	0,93	1,00	0,98	1,00	1,00	0	0,94	1,00
Ist10 Tutela delle aree a rischio paesaggistico	0,92	0,77	0,97		0,99	0,85	0,99	0,99	++	0,73	1,00
Ist11 Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	0,75	0,20	0,66	0,25	0,90	0,53	0,22	0,97	+	0,57	1,00
Ist12 Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	+++	0,00	0,00
Ist13 Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	0,00	0,11	0,00		0,00	0,01	0,00	0,00	+++	0,00	0,00
Ist14 Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	0,00	0,34	0,00		0,00	0,00	0,00	0,03	+++	0,00	0,00
Ist15 Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	0,84	0,70	0,77		0,98	0,76	0,70	0,92	+	0,88	1,00
Ist16 Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	0,99	0,91	1,00	0,78	1,00	0,98	1,00	1,00	0	0,97	1,00
Ist17 Riduzione dell'interferenza con aree a	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0	1,00	1,00

	pericolosità antropica											
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	0,56	0,64	0,94		0,94	0,76	0,91	0,96	0	0,79	0,98
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	0,90	0,96	0,85		0,82	0,82	0,89	0,94	0	0,73	0,79
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	0,84	0,93	0,75		0,76	0,71	0,82	0,89	0	0,64	0,73
Ist21	Promozione distanza dall'edificato									0		

### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, dall'analisi dei risultati ottenuti dalla stima degli indicatori emerge: la presenza di porzioni di corridoi ecologici (Ist04) nell'area di studio delle azioni di nuova realizzazione 259-N\_02, 259-N\_03, 259-N\_04, 259-N\_06, 259-N\_07 e 259-N\_10; la presenza di territorio boschivo, naturali e seminaturali (Ist02 e Ist03) per l'azione 259-N\_02; la presenza di aree agricole di pregio (Ist05) nelle aree di studio delle azioni 259-N\_01, 259-N\_03 e 259-N\_06. Nelle successive fasi di progettazione inerenti tali azioni sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti le aree di studio. Si evidenzia che l'azione di demolizione 259-N\_08 apporterà benefici in merito alle suddette tematiche presenti nella relativa area di studio.

Nelle successive fasi di progettazione di tutte le nuove realizzazioni si dovranno prediligere, anche se scarsamente presenti (Ist06), i corridoi preferenziali che caratterizzano le aree di studio.

Data la presenza nell'area di studio delle azioni 259-N\_02, 259-N\_04, 259-N\_06, 259-N\_07 e 259-N\_10 di 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 e di aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142, (co.1 let. a, b, c, d, f, g) del medesimo Decreto (Ist07 e Ist11), sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti le aree di studio. Si evidenzia che l'azione di demolizione 259-N\_08 apporterà benefici in merito alle suddette tematiche presenti nella relativa 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 Ist14). Di contro, l'azione di demolizione 259-N\_08 apporterà benefici in merito alle suddette tematiche nella relativa area di studio. Nelle successive fasi di progetto delle nuove infrastrutture, sarà valutato l'inserimento di idonee soluzioni volte a mascherare la presenza dell'infrastruttura (cfr. cap. 10).

Per l'analisi dettagliata delle aree di studio delle singole azioni e per la loro caratterizzazione ambientale completa si rimanda all'Allegato IV, nel quale sono illustrate le caratteristiche di tutte le

categorie ambientali considerate. Per l'analisi specifica dei risultati ottenuti per le singole azioni si rimanda all'allegato VI.

### Area compresa tra le province di Parma, Lodi e Piacenza: Intervento 348-N

Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 348-N Razionalizzazione rete tra Parma e Piacenza.

<b>Intervento</b>	348-N Razionalizzazione rete tra Parma e Piacenza
<b>Regione</b>	Emilia Romagna, Lombardia
<b>Provincia</b>	Piacenza, Lodi, Parma

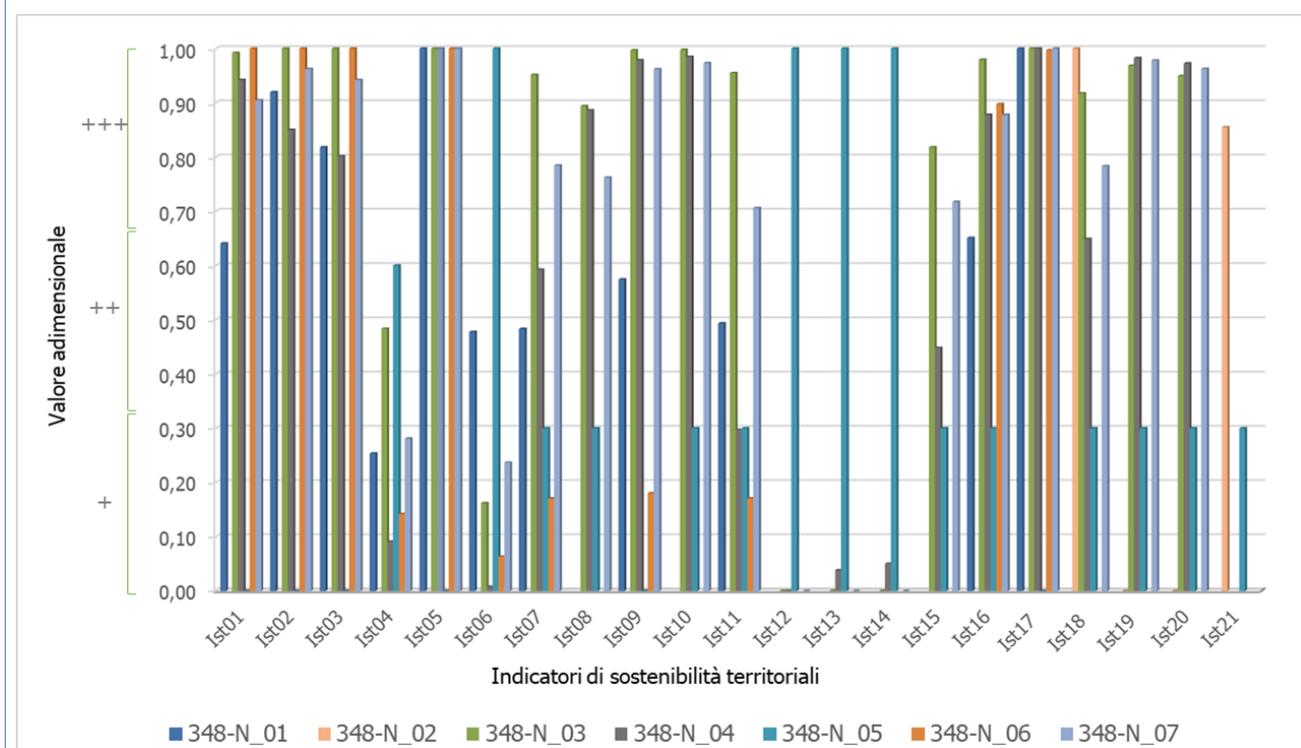
Azioni			
Cod	Denominazione	Tipo	Opera
348-N_01	Direttrice 132 kV S. Rocco Po – Piacenza Est	Nuova infrastruttura	Elettrodotto in cavo
348-N_02	Rimozione limitazioni elettrodotto 132 kV Piacenza Est – Piacenza RT	Funzionalizzazione	Elettrodotto in cavo
348-N_03	Raccordo CP Montale su elettrodotto 132 kV Cadeo – Piacenza RT	Nuova infrastruttura	Raccordo
348-N_04	Nuovo elettrodotto 132 kV Grazzano – Lugagnano	Nuova infrastruttura	Elettrodotto
348-N_05	Demolizione elettrodotto 132 kV Fiorenzuola CP – Montale	Demolizione	Elettrodotto
348-N_06	Nuovo elettrodotto in cavo 132 kV Fidenza CP – Fidenza RT	Nuova infrastruttura	Elettrodotto in cavo
348-N_07	Raccordo CP Fontevivo su elettrodotto 132 kV Fidenza RT – Parma RT	Nuova infrastruttura	Raccordo

Indicatori di sostenibilità		Azioni						
		348-N_01	348-N_02	348-N_03	348-N_04	348-N_05	348-N_06	348-N_07
Is01	Efficacia elettrica	++	++	++	++	++	++	++
Is02	Energia liberata	0	0	0	0	0	0	0

Indicatori di sostenibilità territoriale		Azioni						
		348-N_01	348-N_02	348-N_03	348-N_04	348-N_05	348-N_06	348-N_07
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	0,64		0,99	0,94	0	1,00	0,90
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	0,92		1,00	0,85	0	1,00	0,96
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	0,82		1,00	0,80	0	1,00	0,94
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	0,25		0,48	0,09	++	0,14	0,28
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	1,00		1,00	1,00	0	1,00	1,00
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	0,48		0,16	0,01	+++	0,06	0,24
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	0,48		0,95	0,59	+	0,17	0,78
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica			0,89	0,89	+		0,76
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	0,57		1,00	0,98	0	0,18	0,96
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico			1,00	0,98	+		0,97
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	0,49		0,95	0,30	+	0,17	0,71
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento			0,00	0,00	+++		0,00
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo			0,00	0,04	+++		0,00
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo			0,00	0,05	+++		0,00
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale			0,82	0,45	+		0,72
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	0,65		0,98	0,88	+	0,90	0,88
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	1,00		1,00	1,00	0	1,00	1,00
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale		1,00	0,92	0,65	+		0,78
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate		0,00	0,97	0,98	+		0,98

Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	0,00	0,95	0,97	+		0,96
Ist21	Promozione distanza dall'edificato	0,86			+		

### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, dall'analisi dei risultati ottenuti dalla stima degli indicatori emerge la presenza di porzioni di corridoi ecologici in tutte le azioni di nuova infrastrutturazione; nelle successive fasi di progettazione inerenti tali azioni sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti le aree di studio. Si evidenzia che l'azione di demolizione 348-N\_05 apporterà benefici in merito alla presenza delle suddette tematiche nella relativa area di studio.

Nelle successive fasi di progettazione di tutte le nuove realizzazioni si dovranno prediligere, anche se scarsamente presenti (Ist06), i corridoi preferenziali che caratterizzano le aree di studio.

Data la presenza nell'area di studio delle azioni 348-N\_01, 348-N\_04 e 348-N\_06 di 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 e di aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142, (co.1 let. a, b, c, f, g, h) del medesimo Decreto (Ist07 e Ist11), sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti le aree di studio. Si evidenzia che l'azione di demolizione 348-N\_05 apporterà benefici in merito alle suddette tematiche presenti nella relativa area di studio.

La scarsa presenza di aree boscate e la morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante, non favoriscono l'assorbimento visivo delle nuove opere aeree (Ist12, Ist13 e Ist 14). Di contro, l'azione di demolizione 348-N\_05 apporterà benefici in merito alle suddette tematiche nella relativa area di studio. Nelle successive fasi di progetto delle nuove infrastrutture, sarà valutato l'inserimento di idonee soluzioni volte a mascherare la presenza dell'infrastruttura (cfr. cap. 10).

Per quanto riguarda il tema della variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini, dall'analisi dei risultati ottenuti dalla stima degli indicatori, emerge la presenza di tessuto urbano nell'area di studio della sola azione di funzionalizzazione 348-N\_02; saranno quindi 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. Di contro, l'azione di demolizione 348-N\_05 apporterà benefici in merito alla suddetta tematica presente nella relativa area di

studio.

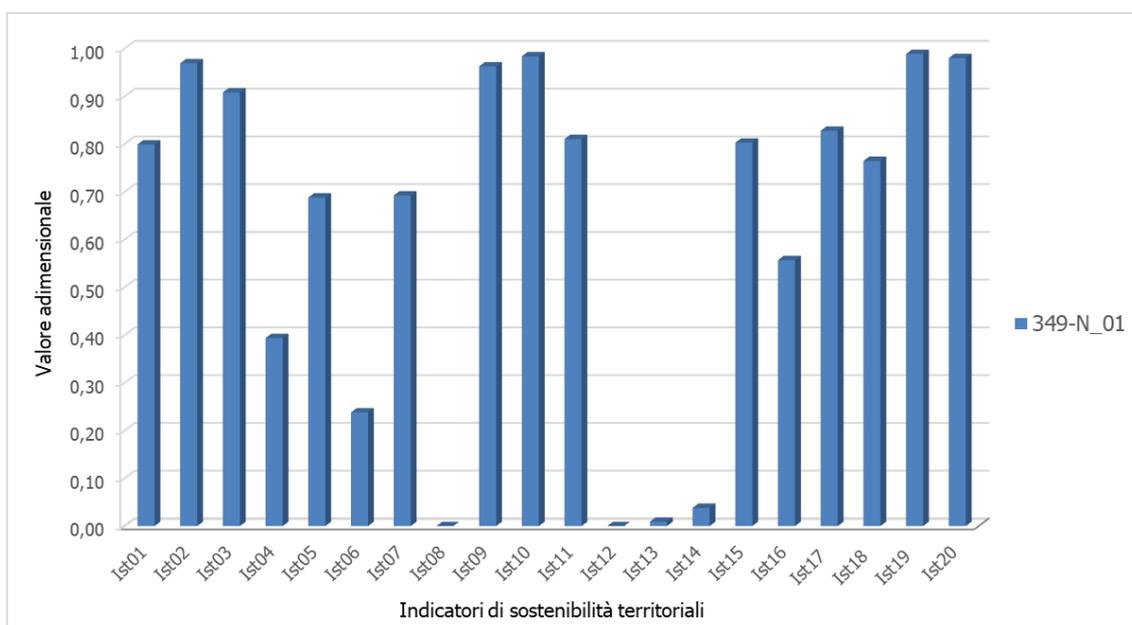
Per l'analisi dettagliata delle aree di studio delle singole azioni e per la loro caratterizzazione ambientale completa si rimanda all'Allegato IV, nel quale sono illustrate le caratteristiche di tutte le categorie ambientali considerate. Per l'analisi specifica dei risultati ottenuti per le singole azioni si rimanda all'allegato VI.

### Area della provincia di Livorno: Intervento 349-N

Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 349-N Stazione 380 kV Piombino.

<b>Intervento</b>	349-N Stazione 380 kV Piombino		
<b>Regione</b>	Toscana		
<b>Provincia</b>	Livorno		
<b>Azioni</b>			
<i>Cod</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Tipo</i>	<i>Opera</i>
349-N_01	Nuova stazione 380/132 kV Piombino, raccordi 380 kV e raccordi 132 kV	Nuova infrastruttura	Stazione
			<b>Azioni</b>
			349-N_01
Is01	Efficacia elettrica	++	
Is02	Energia liberata	+	
			<b>Azioni</b>
			349-N_01
<b>Indicatori di sostenibilità territoriale</b>			
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	0,80	
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	0,97	
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	0,91	
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	0,39	
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	0,69	
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	0,24	
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	0,69	
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	n.d.	
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	0,96	
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	0,98	
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	0,81	
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento	0,00	
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	0,01	
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	0,04	
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	0,80	
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	0,56	
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	0,83	
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	0,76	
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	0,99	
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	0,98	

### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



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 inerenti l'azione 349-N\_01 Nuova stazione 380/132 kV Piombino, raccordi 380 kV e raccordi 132 kV, 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.

Per l'analisi dettagliata dell'area di studio dell'azione e per la sua caratterizzazione ambientale completa si rimanda all'Allegato IV, nel quale sono illustrate le caratteristiche di tutte le categorie ambientali considerate. Per l'analisi specifica dei risultati ottenuti per l'azione si rimanda all'allegato VI.

### Area compresa tra le province di Ancona, Macerata e Fermo: Intervento 441-N

Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 441-N Razionalizzazione rete AT Costa Marchigiana.

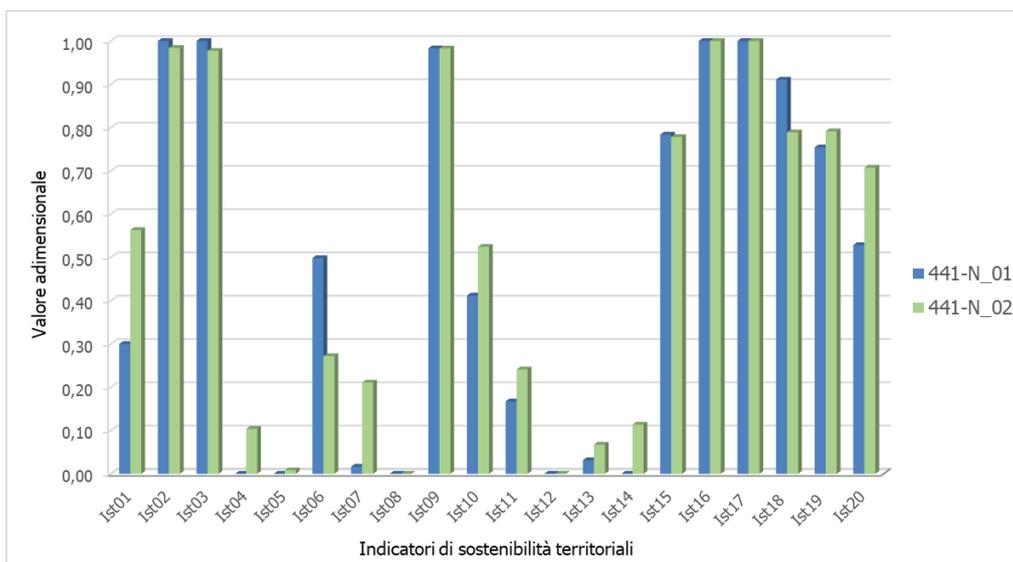
<b>Intervento</b>	441-N Razionalizzazione rete AT Costa Marchigiana
<b>Regione</b>	Marche
<b>Provincia</b>	Ancona, Macerata, Fermo

Azioni			
Cod	Denominazione	Tipo	Opera
441-N_01	Nuovi raccordi di Loreto RT in e-e all'el. 132 kV "CP Sirolo-CP Loreto"	Nuova infrastruttura	Raccordo
441-N_02	Nuovi raccordi di P.S. Giorgio RT in e-e all'el. 132 kV "CP P.S. Elpidio-CP Colmarino"	Nuova infrastruttura	Raccordo

Indicatori di sostenibilità		Azioni	
		441-N_01	441-N_02
Is01	Efficacia elettrica	++	++
Is02	Energia liberata	0	0

Indicatori di sostenibilità territoriale		Azioni	
		441-N_01	441-N_02
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	0,30	0,56
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	1,00	0,98
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	1,00	0,98
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	0,00	0,10
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	0,00	0,01
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	0,50	0,27
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	0,02	0,21
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	n.d.	n.d.
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	0,98	0,98
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	0,41	0,52
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	0,17	0,24
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento	0,00	0,00
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	0,03	0,07
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	0,00	0,11
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	0,78	0,78
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	1,00	1,00
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	1,00	1,00
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	0,91	0,79
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	0,75	0,79
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	0,53	0,71

### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, data la presenza nell'area di studio delle due azioni di nuova realizzazione (441-N\_01 Nuovi raccordi di Loreto RT in e-e all'el. 132 kV "CP Sirolo-CP Loreto" e 441-N\_02 Nuovi raccordi di P.S. Giorgio RT in e-e all'el. 132 kV "CP P.S. Elpidio-CP Colmarino") di porzioni di corridoi ecologici (Ist01 e 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 le aree di studio.

Nelle successive fasi di progettazione, si dovranno prediligere, anche se scarsamente presenti (Ist06), i corridoi preferenziali che caratterizzano le aree di studio.

Data la presenza nelle aree di studio di 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 del D.lgs. 42/2004 e smi, di aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142, (co.1 let. a, b, c, h, i, m) del medesimo Decreto (Ist07, Ist10 e Ist11), sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti le aree 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 Ist14). 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).

Data la presenza nelle aree di studio di zone urbane, nelle successive fasi di progettazione inerenti le azioni 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 nelle aree di studio.

Per l'analisi dettagliata delle aree di studio delle singole azioni e per la loro caratterizzazione ambientale completa si rimanda all'Allegato IV, nel quale sono illustrate le caratteristiche di tutte le categorie ambientali considerate. Per l'analisi specifica dei risultati ottenuti per le singole azioni si rimanda all'allegato VI.

### Area compresa tra le province di Ascoli Piceno, Teramo e Fermo: Intervento 442-N

Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 442-N Razionalizzazione rete AT S.Benedetto del Tronto.

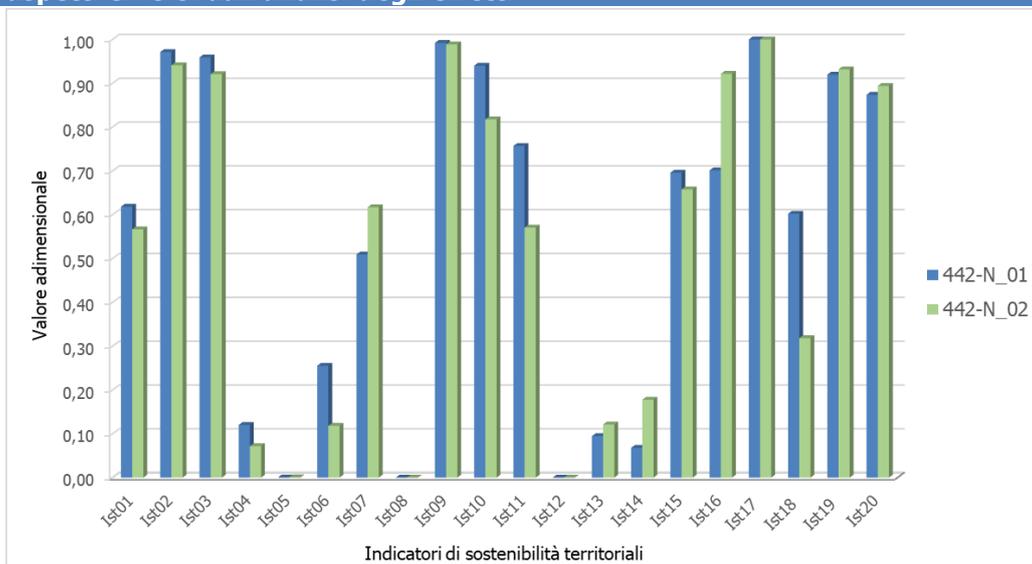
<b>Intervento</b>	442-N Razionalizzazione rete AT S. Benedetto del Tronto
<b>Regione</b>	Marche, Abruzzo
<b>Provincia</b>	Ascoli Piceno, Teramo, Fermo

Azioni			
Cod	Denominazione	Tipo	Opera
442-N_01	Nuova SE di smistamento 132 kV in doppia sbarra e raccordi, in e- e all'el.132kV "M. Prandone RT. - Roseto RT	Nuova infrastruttura	Stazione
442-N_02	Bypass SE Porto S. Giorgio RT e SE M. Prandone RT	Nuova infrastruttura	Bypass

Indicatori di sostenibilità		Azioni	
		442-N_01	442-N_02
Is01	Efficacia elettrica	+	+
Is02	Energia liberata	0	0

Indicatori di sostenibilità territoriale		Azioni	
		442-N_01	442-N_02
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	0,62	0,57
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	0,97	0,94
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	0,96	0,92
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	0,12	0,07
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	0,00	0,00
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	0,26	0,12
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	0,51	0,62
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	n.d.	n.d.
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	0,99	0,99
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	0,94	0,82
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	0,76	0,57
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento	0,00	0,00
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	0,09	0,12
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	0,07	0,18
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	0,70	0,66
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	0,70	0,92
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	1,00	1,00
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	0,60	0,32
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	0,92	0,93
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	0,87	0,89

### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, data la presenza nelle aree di studio di porzioni aree della RN2000, di un'IBA, di un'EUAP, di corridoi ecologici (Ist01 e Ist04) e di aree agricole di pregio (Ist05), nelle successive fasi di progettazione inerenti le due azioni di nuova realizzazione (442-N\_01 e 442-N\_02) 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 si dovranno prediligere, anche se scarsamente presenti (Ist06), i corridoi preferenziali che caratterizzano le aree di studio.

Data la presenza nelle aree di studio di 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 e aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142, (co.1 let. a, b, c, g, h, i, m) del medesimo Decreto (Ist07), sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti le aree 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).

Per l'analisi dettagliata delle aree di studio delle singole azioni e per la loro caratterizzazione ambientale completa si rimanda all'Allegato IV, nel quale sono illustrate le caratteristiche di tutte le categorie ambientali considerate. Per l'analisi specifica dei risultati ottenuti per le singole azioni si rimanda all'allegato VI.

### Area della provincia di Ancona: Intervento 443-N

Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 443-N Razionalizzazione rete AT Appennino Umbro-Marchigiano.

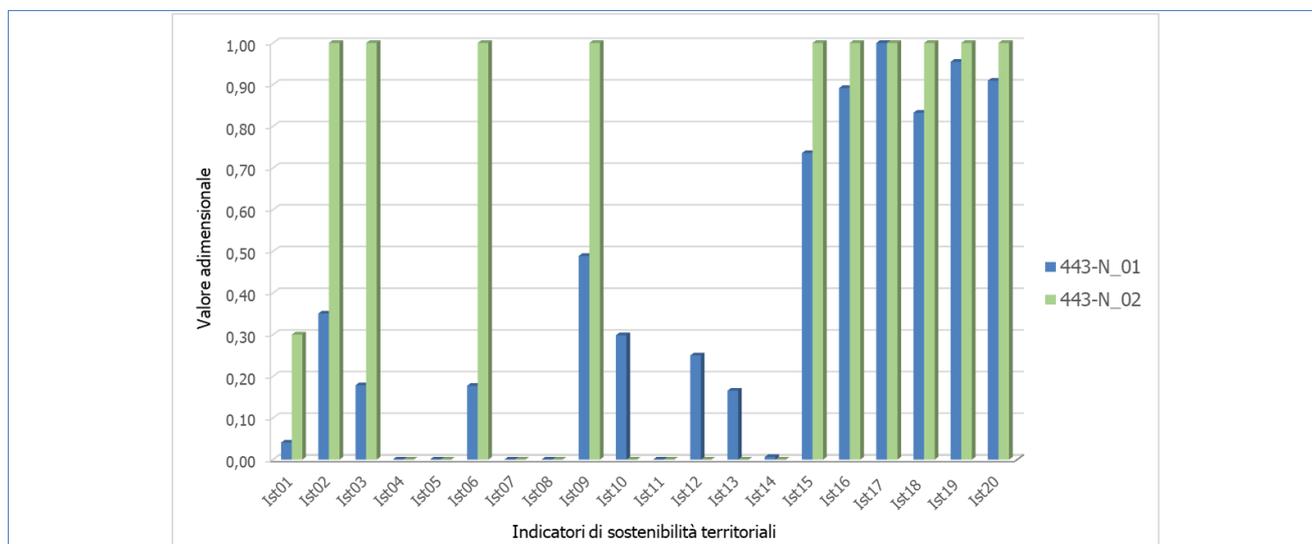
<b>Intervento</b>	443-N Razionalizzazione rete AT Appennino Umbro-Marchigiano
<b>Regione</b>	Marche
<b>Provincia</b>	Ancona

Azioni			
Cod	Denominazione	Tipo	Opera
443-N_01	Nuovi raccordi di Genga RT in e-e all'el. 132 kV "CP Fabriano -CP S.Elena"	Nuova infrastruttura	Raccordo
443-N_02	Nuovo elettrodotto 132 kV "CP Iesi-Iesi RT"	Nuova infrastruttura	Elettrodotto

Indicatori di sostenibilità		Azioni	
		443-N_01	443-N_02
Is01	Efficacia elettrica	+	+
Is02	Energia liberata	0	0

Indicatori di sostenibilità territoriale		Azioni	
		443-N_01	443-N_02
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	0,04	0,30
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	0,35	1,00
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	0,18	1,00
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	0,00	0,00
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	0,00	0,00
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	0,18	1,00
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	0,00	0,00
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	n.d.	n.d.
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	0,49	1,00
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	0,30	0,00
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	0,00	0,00
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento	0,25	0,00
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	0,17	0,00
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	0,01	0,00
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	0,74	1,00
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	0,89	1,00
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	1,00	1,00
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	0,83	1,00
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	0,95	1,00
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	0,91	1,00

### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, data la presenza nelle aree di studio delle azioni di nuova infrastrutturazione (443-N\_01 e 443-N\_02) di porzioni di aree della RN2000, di un'EUAP, corridoi ecologici (Ist01 e 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 le aree di studio. Si evidenzia inoltre la presenza di aree boschive e territori naturali e seminaturali (Ist02 e Ist03) nell'area di studio dell'azione 443-N\_01)

Nelle successive fasi di progettazione delle azioni, si dovranno prediligere, anche se scarsamente presenti (Ist06), i corridoi preferenziali che caratterizzano le aree di studio.

Data la presenza nelle aree di studio di beni 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 e di aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142, (co.1 let. a, b, c, f, g, i, m) del medesimo Decreto (Ist07), sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti le aree di studio.

La presenza di aree dalla 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).

Per l'analisi dettagliata delle aree di studio delle singole azioni e per la loro caratterizzazione ambientale completa si rimanda all'Allegato IV, nel quale sono illustrate le caratteristiche di tutte le categorie ambientali considerate. Per l'analisi specifica dei risultati ottenuti per le singole azioni si rimanda all'allegato VI.

### Area della provincia dell'Aquila: Intervento 444-N

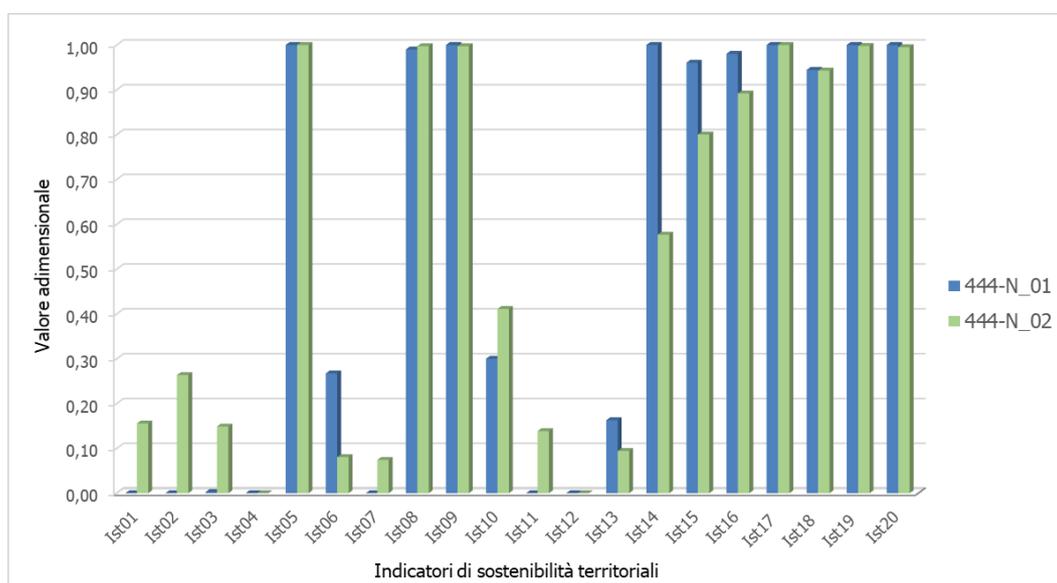
Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 444-N Stazione 220/132 kV Capannelle.

<b>Intervento</b>	444-N Stazione 220/132 kV Capannelle		
<b>Regione</b>	Abruzzo		
<b>Provincia</b>	L'Aquila		
<b>Azioni</b>			
<i>Cod</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Tipo</i>	<i>Opera</i>
444-N_01	Nuova SE 220/132 kV Capannelle e raccordi	Nuova infrastruttura	Stazione
444-N_02	El. 132 kV "Capannelle - Cagnano"	Nuova infrastruttura	Elettrodotto

Indicatori di sostenibilità		Azioni	
		444-N_01	444-N_02
Is01	Efficacia elettrica	+	+
Is02	Energia liberata	0	0

Indicatori di sostenibilità territoriale		Azioni	
		444-N_01	444-N_02
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	0,00	0,16
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	0,00	0,26
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	0,00	0,15
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	0,00	0,00
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	1,00	1,00
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	0,27	0,08
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	0,00	0,07
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	0,99	1,00
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	1,00	1,00
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	0,30	0,41
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	0,00	0,14
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento	0,00	0,00
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	0,16	0,09
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	1,00	0,58
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	0,96	0,80
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	0,98	0,89
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	1,00	1,00
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	0,94	0,94
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	1,00	1,00
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	1,00	0,99

### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, data la presenza nell'area di studio delle due azioni di nuova realizzazione (444-N\_01 e 444-N\_02) di porzioni di arre della RN2000, di un'area EUAP, di un'IBA e di porzioni di corridoi ecologici (Ist 01 e Ist04), di aree boschive e territori seminaturali e seminaturali (Ist02 e Ist03) 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 le due aree di studio.

Nelle successive fasi di progettazione delle azioni si dovranno prediligere, anche se scarsamente presenti (Ist06), i corridoi preferenziali che caratterizzano le aree di studio.

Data la presenza nelle aree di studio di beni 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 e di aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142, (co.1 let. a, b, c, d, f, g) del medesimo Decreto (Ist07, Ist10 e Ist11), sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti le aree 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).

Per l'analisi dettagliata delle aree di studio delle singole azioni e per la loro caratterizzazione ambientale completa si rimanda all'Allegato IV, nel quale sono illustrate le caratteristiche di tutte le categorie ambientali considerate. Per l'analisi specifica dei risultati ottenuti per le singole azioni si rimanda all'allegato VI.

### Area della provincia di Crotona: Intervento 548-N

Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 548-N Nuovo Potenziamento rete AT area Crotona.

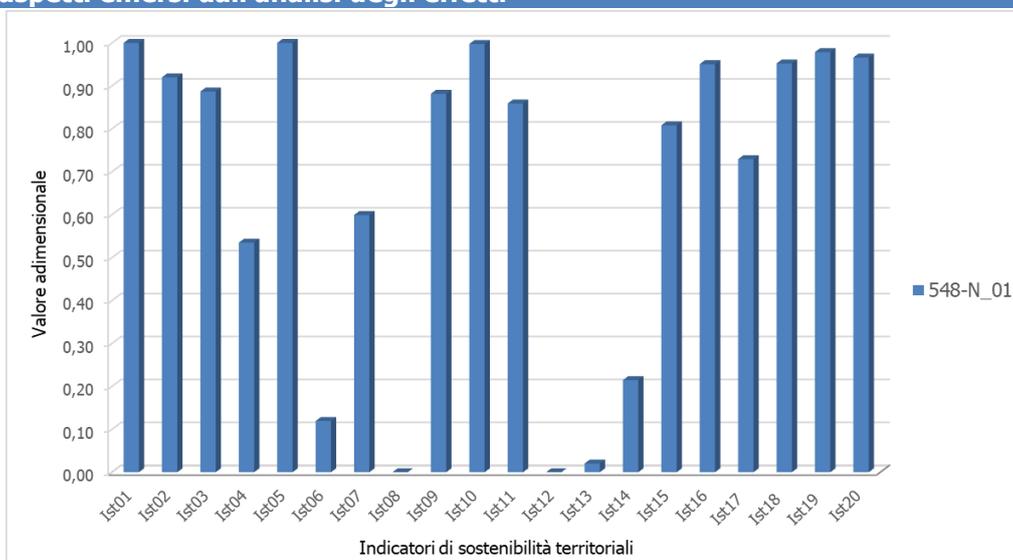
<b>Intervento</b>	548-N Nuovo Potenziamento rete AT area Crotona
<b>Regione</b>	Calabria
<b>Provincia</b>	Crotona

Azioni			
<i>Cod</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Tipo</i>	<i>Opera</i>
548-N_01	Nuovo doppio raccordo 150 kV Crotona – Crotona Ind.	Nuova infrastruttura	Elettrodotta

Indicatori di sostenibilità			Azioni
			548-N_01
Is01	Efficacia elettrica		+
Is02	Energia liberata		+

Indicatori di sostenibilità territoriale			Azioni
			548-N_01
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità		1,00
Ist02	Tutela del patrimonio forestale		0,92
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali		0,89
Ist04	Tutela delle reti ecologiche		0,53
Ist05	Tutela aree agricole di pregio		1,00
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali		0,12
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici		0,60
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica		n.d.
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge		0,88
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico		1,00
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale		0,86
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento		0,00
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo		0,02
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo		0,21
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale		0,81
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica		0,95
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica		0,73
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale		0,95
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate		0,98
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM		0,97

### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



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 inerenti l'azione 548-N\_01 Nuovo doppio raccordo 150 kV Crotona – Crotona Ind., 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 aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 del D.lgs. 42/2004 e smi, (co.1 let. a, b, c, g, m) 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).

Per l'analisi dettagliata dell'area di studio dell'azione e per la sua caratterizzazione ambientale completa si rimanda all'Allegato IV, nel quale sono illustrate le caratteristiche di tutte le categorie ambientali considerate. Per l'analisi specifica dei risultati ottenuti per l'azione si rimanda all'allegato VI.

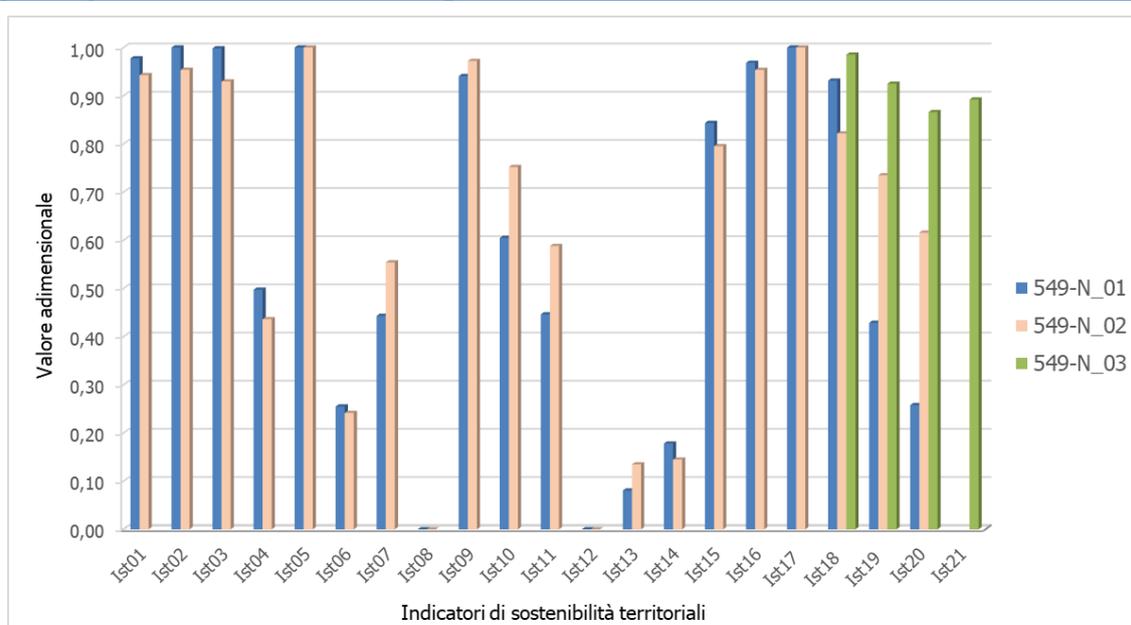
### Area compresa tra le province di Reggio Calabria e Vibo Valentia: Intervento 549-N

Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 549-N Razionalizzazione rete AT Golfo di Gioia Tauro.

<b>Intervento</b>	549-N Razionalizzazione rete AT Golfo di Gioia Tauro		
<b>Regione</b>	Calabria		
<b>Provincia</b>	Reggio Calabria, Vibo Valentia		
<b>Azioni</b>			
<i>Cod</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Tipo</i>	<i>Opera</i>
549-N_01	Nuovo el. SE Palmi RT – CP Palmi	Nuova infrastruttura	Elettrodotta
549-N_02	Nuovi raccordi 60 kV	Nuova infrastruttura	Raccordi

549-N_03 Rimozione elementi limitanti rete 60 kV		Funzionalizzazione	Elettrodotto		
Indicatori di sostenibilità		Azioni			
		549-N_01	549-N_02	549-N_03	
Is01	Efficacia elettrica	+	+	+	
Is02	Energia liberata	0	0	0	
Indicatori di sostenibilità territoriale		Azioni			
		549-N_01	549-N_02	549-N_03	
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	0,98	0,94		
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	1,00	0,95		
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	1,00	0,93		
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	0,50	0,44		
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	1,00	1,00		
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	0,25	0,24		
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	0,44	0,55		
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	n.d.	n.d.		
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	0,94	0,97		
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	0,60	0,75		
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	0,45	0,59		
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento	0,00	0,00		
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	0,08	0,13		
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	0,18	0,14		
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	0,84	0,80		
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	0,97	0,95		
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	1,00	1,00		
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	0,93	0,82	0,99	
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	0,43	0,73	0,92	
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	0,26	0,62	0,87	
Ist21	Promozione distanza dall'edificato			0,89	

### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



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 nuova infrastrutturazione (549-N\_01 e 549-N\_02) di porzioni di corridoi ecologici (Ist04), 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 le aree di studio.

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

Data la presenza nelle aree di studio delle nuove infrastrutturazioni, di 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 e aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142, (co.1 let. a, b, c, f, g, m) del medesimo Decreto (Ist07 e Ist11), sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti le aree di studio.

La scarsa presenza di aree boscate e la morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante, non favoriscono l'assorbimento visivo delle due future 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 presenza delle infrastrutture (cfr. cap. 10).

Data la presenza nell'area di studio dell'azione 549-N\_01 di zone urbane, nelle successive fasi di progettazione inerenti all'azione", 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.

Per l'analisi dettagliata delle aree di studio delle singole azioni e per la loro caratterizzazione ambientale completa si rimanda all'Allegato IV, nel quale sono illustrate le caratteristiche di tutte le categorie ambientali considerate. Per l'analisi specifica dei risultati ottenuti per le singole azioni si rimanda all'allegato VI.

### Area compresa tra le province di Vibo Valentia, Catanzaro e Cosenza: Intervento 550-N

Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 550-N Razionalizzazione Rete AT Golfo di Santa Eufemia.

<b>Intervento</b>	550-N Razionalizzazione Rete AT Golfo di Santa Eufemia
<b>Regione</b>	Calabria
<b>Provincia</b>	Vibo Valentia, Catanzaro, Cosenza

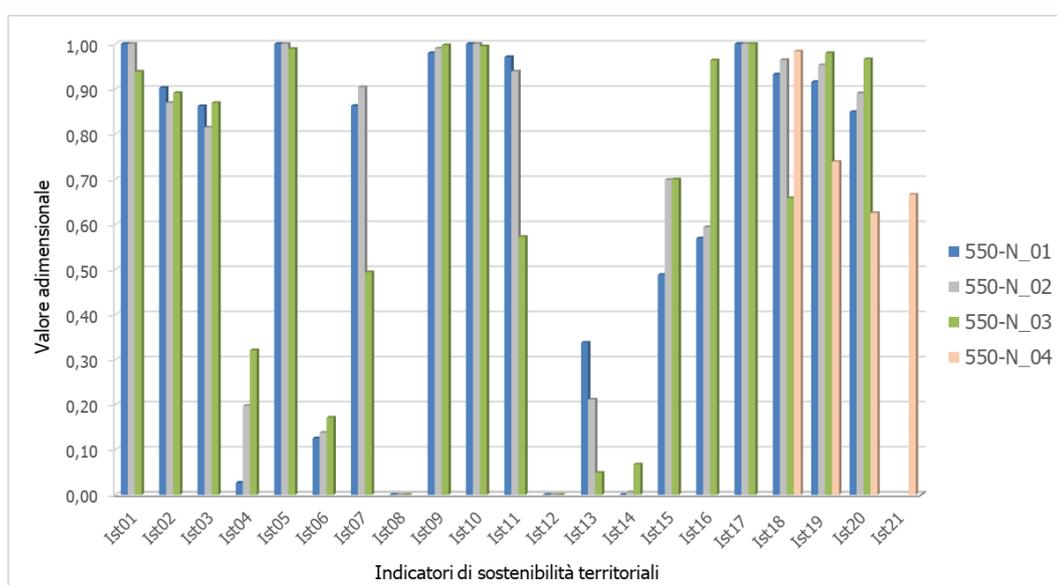
Azioni			
Cod	Denominazione	Tipo	Opera
550-N_01	Nuovi raccordi di Vibo Marina RT in e-e a el. 150 kV "Maierato-Vibo Valentia"	Nuova infrastruttura	Raccordo
550-N_02	Nuovi raccordi di Vibo Pizzo RT in e-e a el. 150 kV "Maierato-Vibo Valentia"	Nuova infrastruttura	Raccordo
550-N_03	Nuovi raccordi di Eccellente RT in e-e a el. 150 kV "Feroletto-Francavilla Ang"	Nuova infrastruttura	Raccordo
550-N_04	Rimozione elementi limitanti rete 150 kV	Funzionalizzazione	Elettrodotto

Indicatori di sostenibilità		Azioni			
		550-N_01	550-N_02	550-N_03	550-N_04
Is01	Efficacia elettrica	+	+	+	+
Is02	Energia liberata	0	0	0	0

Indicatori di sostenibilità territoriale		Azioni			
		550-N_01	550-N_02	550-N_03	550-N_04
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	1,00	1,00	0,94	
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	0,90	0,87	0,89	
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	0,86	0,81	0,87	
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	0,03	0,20	0,32	
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	1,00	1,00	0,99	
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	0,13	0,14	0,17	

Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	0,86	0,90	0,49	
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	n.d.	n.d.	n.d.	
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	0,98	0,99	1,00	
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	1,00	1,00	0,99	
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	0,97	0,94	0,57	
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento	0,00	0,00	0,00	
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	0,34	0,21	0,05	
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	0,00	0,01	0,07	
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	0,49	0,70	0,70	
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	0,57	0,59	0,96	
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	1,00	1,00	1,00	
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	0,93	0,96	0,66	0,98
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	0,92	0,95	0,98	0,74
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	0,85	0,89	0,97	0,63
Ist21	Promozione distanza dall'edificato				0,67

### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, data la presenza nelle aree di studio delle azioni di nuova realizzazione (550-N\_01, 550-N\_02 e 550-N\_03) di porzioni di corridoi ecologici (Ist04), 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 le aree di studio.

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

Data la presenza nelle aree di studio, ed in particolare per l'azione 550-N\_03, di 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 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, h) 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 dei futuri collegamenti (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 delle infrastrutture (cfr. cap. 10).

Data la presenza di corsi d'acqua (Ist15), in particolare nell'area di studio dell'azione 550-N\_01, 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. Sarà posta particolare attenzione anche alle zone classificate come a

pericolosità idrogeologica (Ist16) presenti nell'area di studio dell'azione 550-N\_01 e 550-N\_02.  
Data la presenza di zone urbane a tessuto discontinuo nell'area di studio dell'azione di funzionalizzazione 550-N\_04 Rimozione elementi limitanti rete 150 kV, 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.

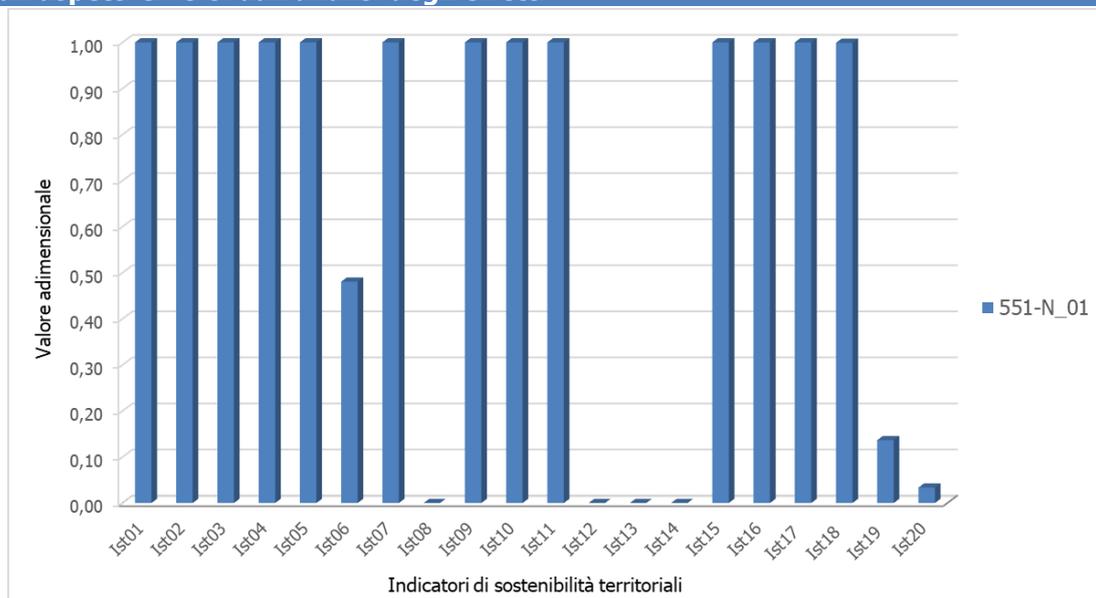
Per l'analisi dettagliata delle aree di studio delle singole azioni e per la loro caratterizzazione ambientale completa si rimanda all'Allegato IV, nel quale sono illustrate le caratteristiche di tutte le categorie ambientali considerate. Per l'analisi specifica dei risultati ottenuti per le singole azioni si rimanda all'allegato VI.

### Area della provincia di Foggia: Intervento 551-N

Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 551-N Nuovo elettrodotto 150 kV CP Foggia C. - Foggia RT.

<b>Intervento</b>	551-N Nuovo elettrodotto 150 kV CP Foggia C. - Foggia RT		
<b>Regione</b>	Puglia		
<b>Provincia</b>	Foggia		
<b>Azioni</b>			
<i>Cod</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Tipo</i>	<i>Opera</i>
551-N_01	Nuovo elettrodotto 150 kV "CP Foggia C. - Foggia RT"	Nuova infrastruttura	Elettrodotto
			<b>Azioni</b>
			551-N_01
<b>Indicatori di sostenibilità</b>			
Is01	Efficacia elettrica		++
Is02	Energia liberata		0
			<b>Azioni</b>
			551-N_01
<b>Indicatori di sostenibilità territoriale</b>			
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità		1,00
Ist02	Tutela del patrimonio forestale		1,00
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali		1,00
Ist04	Tutela delle reti ecologiche		1,00
Ist05	Tutela aree agricole di pregio		1,00
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali		0,48
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici		1,00
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica		n.d.
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge		1,00
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico		1,00
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale		1,00
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento		0,00
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo		0,00
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo		0,00
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale		1,00
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica		1,00
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica		1,00
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale		1,00
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate		0,14
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM		0,03

### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



Nelle successive fasi di progettazione dell'azione 551-N\_01 Nuovo elettrodotto 150 kV "CP Foggia C. - Foggia RT", 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 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).

Data la presenza nell'area di studio di zone urbane, nelle successive fasi di progettazione inerenti all'azione 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.

Per l'analisi dettagliata dell'area di studio dell'azione e per la sua caratterizzazione ambientale completa si rimanda all'Allegato IV, nel quale sono illustrate le caratteristiche di tutte le categorie ambientali considerate. Per l'analisi specifica dei risultati ottenuti per l'azione si rimanda all'allegato VI.

### Area compresa tra le province di Bari e Barletta - Andria - Trani: Intervento 552-N

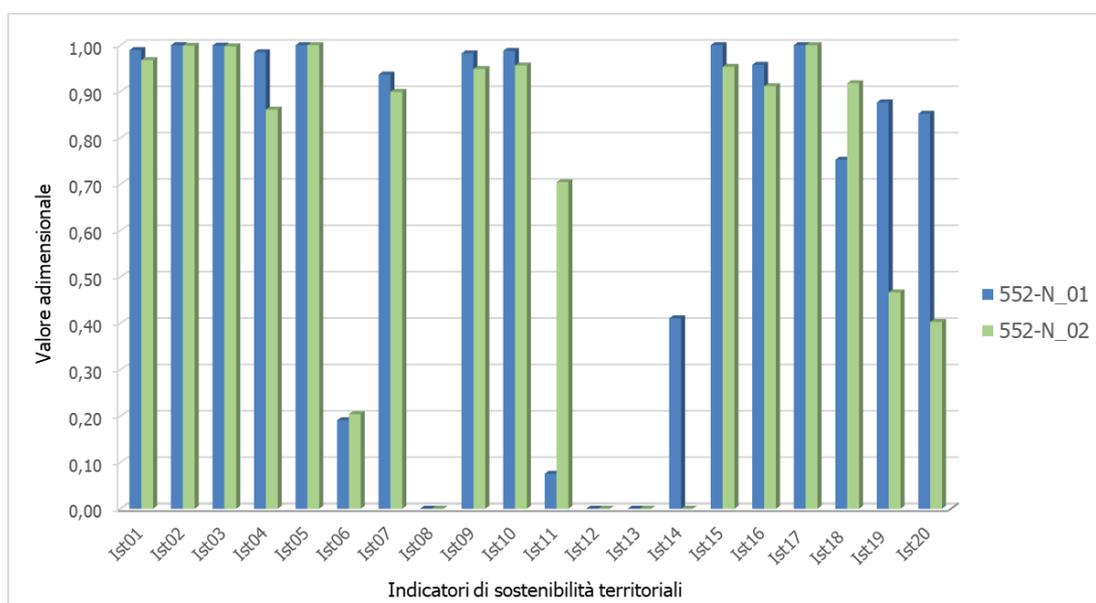
Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 552-N Razionalizzazione rete AT tra Barletta e Bari.

<b>Intervento</b>	552-N Razionalizzazione rete AT tra Barletta e Bari		
<b>Regione</b>	Puglia		
<b>Provincia</b>	Bari, Barletta-Andria-Trani		
<b>Azioni</b>			
<i>Cod</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Tipo</i>	<i>Opera</i>
552-N_01	Nuovi raccordi di SE Molfetta RT in e-e a el. 150 kV "CP Molfetta – Ciardone C.le"	Nuova infrastruttura	Raccordo
552-N_02	Nuovo raccordo in derivazione rigida all'elettrodotto "SE Barletta RT – CP Barletta"	Nuova infrastruttura	Raccordo

Indicatori di sostenibilità		Azioni	
		552-N_01	552-N_02
Is01	Efficacia elettrica	+	+
Is02	Energia liberata	0	0

Indicatori di sostenibilità territoriale		Azioni	
		552-N_01	552-N_02
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	0,99	0,97
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	1,00	1,00
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	1,00	1,00
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	0,98	0,86
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	1,00	1,00
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	0,19	0,20
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	0,94	0,90
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	n.d.	n.d.
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	0,98	0,95
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	0,99	0,96
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	0,08	0,70
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento	0,00	0,00
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	0,00	0,00
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	0,41	0,00
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	1,00	0,95
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	0,96	0,91
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	1,00	1,00
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	0,75	0,92
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	0,88	0,47
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	0,85	0,40

### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



Nelle successive fasi di progettazione delle azioni relative alla realizzazione di nuovi raccordi (552-N\_01 e 552-N\_02) si dovranno prediligere, anche se scarsamente presenti (Ist06), i corridoi preferenziali che caratterizzano l'area di studio.

Data la presenza nelle aree di studio, ed in particolare dell'azione 552-N\_01, di immobili 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) (Ist11), 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 dei futuri collegamenti (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 delle infrastrutture (cfr. cap. 10).

Data la presenza nell'area di studio di zone urbane, in particolare per l'azione 552-N\_02, 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.

Per l'analisi dettagliata delle aree di studio delle singole azioni e per la loro caratterizzazione ambientale completa si rimanda all'Allegato IV, nel quale sono illustrate le caratteristiche di tutte le categorie ambientali considerate. Per l'analisi specifica dei risultati ottenuti per le singole azioni si rimanda all'allegato VI.

### Area della provincia di Caltanissetta: Intervento 625-N

Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 625-N Razionalizzazione rete AT area Caltanissetta.

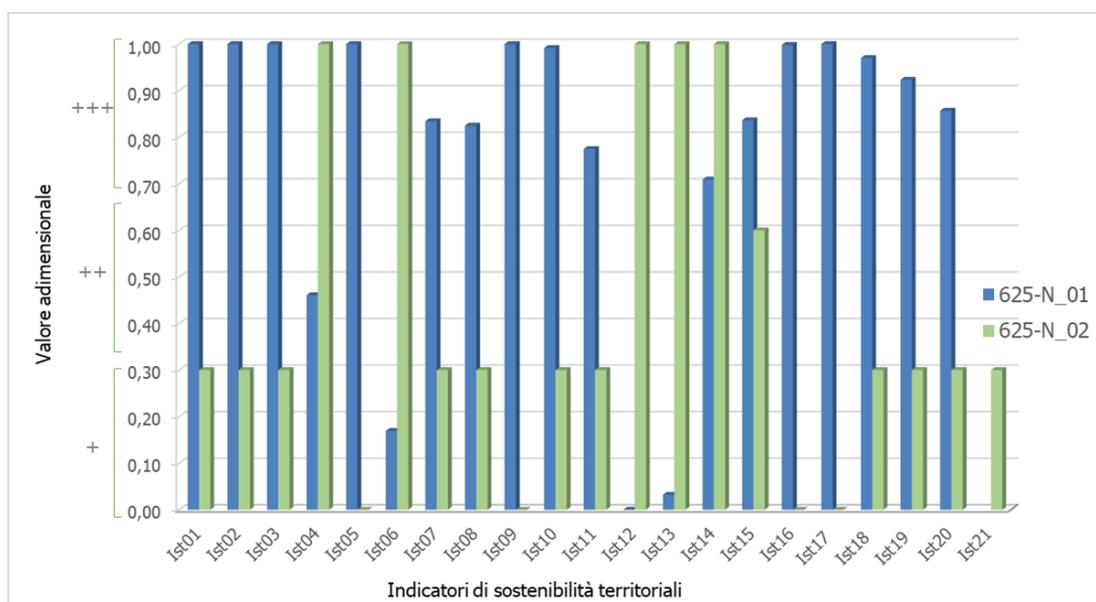
<b>Intervento</b>	625-N Razionalizzazione rete AT area Caltanissetta
<b>Regione</b>	Sicilia
<b>Provincia</b>	Caltanissetta

Azioni			
Cod	Denominazione	Tipo	Opera
625-N_01	Nuovi raccordi 150 kV Caltanissetta RT	Nuova infrastruttura	Raccordo
625-N_02	Demolizione elettrodotto "Caltanissetta RT – S. Caterina Villamosa"	Demolizione	Elettrodotto

Indicatori di sostenibilità		Azioni	
		625-N_01	625-N_02
Is01	Efficacia elettrica	+	+
Is02	Energia liberata	0	0

Indicatori di sostenibilità territoriale		Azioni	
		625-N_01	625-N_02
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	1,00	+
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	1,00	+
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	1,00	+
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	0,46	+++
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	1,00	0
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	0,17	+++
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	0,83	+
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	0,83	+
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	1,00	0
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	0,99	+
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	0,77	+
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento	0,00	+++
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	0,03	+++
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	0,71	+++
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	0,84	++
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	1,00	0
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	1,00	0
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	0,97	+
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	0,92	+
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	0,86	+
Ist21	Promozione distanza dall'edificato		+

### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, data la presenza nelle aree di studio dell'azione di realizzazione di nuovi raccordi (625-N\_01) di porzioni di corridoi ecologici (Ist04), 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. Di contro si evidenzia che l'azione di demolizione prevista (625-N\_02) permetterà di ottenere il massimo dei benefici dovuti alla presenza di questi beni nella relativa area di studio.

Nelle successive fasi di progettazione dell'azione di nuova realizzazione (625-N\_01) si dovranno prediligere, anche se scarsamente presenti (Ist06), i corridoi preferenziali che caratterizzano l'area di studio.

La scarsa presenza di versanti esposti a nord non favorisce l'assorbimento visivo dei futuri raccordi (Ist12 e Ist13). Per tale motivo sarà valutato, nelle successive fasi di progetto, l'inserimento di idonee soluzioni volte a mascherare la presenza della nuova infrastruttura 625-N\_01 (cfr. cap. 10). Di contro, l'azione di demolizione 625-N\_02 apporterà benefici in merito alla suddetta tematica nella relativa area di studio.

Per l'analisi dettagliata delle aree di studio delle singole azioni e per la loro caratterizzazione ambientale completa si rimanda all'Allegato IV, nel quale sono illustrate le caratteristiche di tutte le categorie ambientali considerate. Per l'analisi specifica dei risultati ottenuti per le singole azioni si rimanda all'allegato VI.

### Area compresa tra le province di Caltanissetta, Palermo e Agrigento: Intervento 626-N

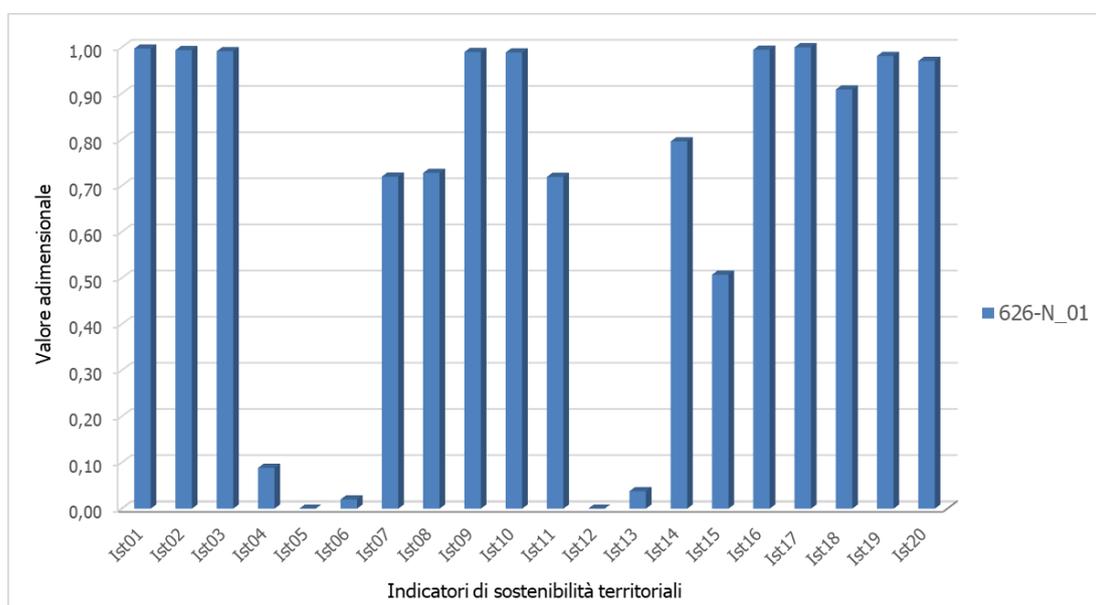
Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 626-N Nuovo elettrodotto 150 kV Vallelunga RT - SE Cammarata.

<b>Intervento</b>	626-N Nuovo elettrodotto 150 kV Vallelunga RT - SE Cammarata		
<b>Regione</b>	Sicilia		
<b>Provincia</b>	Palermo, Agrigento, Caltanissetta		
<b>Azioni</b>			
<i>Cod</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Tipo</i>	<i>Opera</i>
626-N_01	Nuovo elettrodotto "Vallelunga RT - SE Cammarata"	Nuova infrastruttura	Elettrodotto

Indicatori di sostenibilità		Azioni
		626-N_01
Is01	Efficacia elettrica	++
Is02	Energia liberata	0

Indicatori di sostenibilità territoriale		Azioni
		626-N_01
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	1,00
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	0,99
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	0,99
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	0,09
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	0,00
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	0,02
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	0,72
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	0,73
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	0,99
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	0,99
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	0,72
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento	0,00
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	0,04
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	0,80
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	0,51
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	0,99
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	1,00
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	0,91
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	0,98
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	0,97

#### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



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 inerenti l'azione 626-N\_01 Nuovo elettrodotto "Vallelunga RT – SE Cammarata" 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.

La scarsa presenza di aree boscate, non favoriscono l'assorbimento visivo del futuro collegamento (Ist12, Ist13). 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).

Data la presenza di corsi d'acqua (Ist15) nell'area di studio dell'azione, 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 l'analisi dettagliata dell'area di studio dell'azione e per la sua caratterizzazione ambientale completa si rimanda all'Allegato IV, nel quale sono illustrate le caratteristiche di tutte le categorie ambientali considerate. Per l'analisi specifica dei risultati ottenuti per l'azione si rimanda all'allegato VI.

### Area della provincia di Palermo: Intervento 627-N

Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 627-N Elettrodotto 380 kV Caracoli - Ciminna.

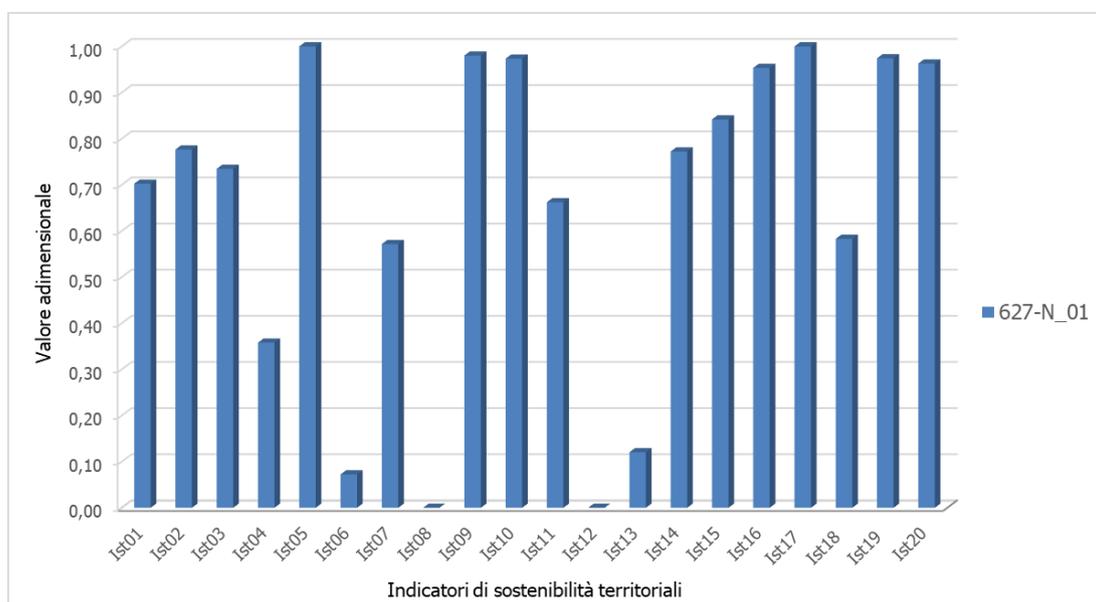
<b>Intervento</b>	627-N Elettrodotto 380 kV Caracoli – Ciminna
<b>Regione</b>	Sicilia
<b>Provincia</b>	Palermo

Azioni			
Cod	Denominazione	Tipo	Opera
627-N_01	Nuovo elettrodotto 380 kV Caracoli - Ciminna	Nuova infrastruttura	Elettrodotto

Indicatori di sostenibilità			Azioni
			627-N_01
Is01	Efficacia elettrica		++
Is02	Energia liberata		++

Indicatori di sostenibilità territoriale			Azioni
			627-N_01
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità		0,70
Ist02	Tutela del patrimonio forestale		0,78
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali		0,73
Ist04	Tutela delle reti ecologiche		0,36
Ist05	Tutela aree agricole di pregio		1,00
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali		0,07
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici		0,57
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica		n.d.
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge		0,98
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico		0,97
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale		0,66
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento		0,00
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo		0,12
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo		0,77
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale		0,84
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica		0,95
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica		1,00
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale		0,58
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate		0,97
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM		0,96

### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



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 aree appartenenti alla Rete Natura 2000, EUAP e di alcuni corridoi ecologici (Ist01 e Ist04) nelle successive fasi di progettazione inerenti l'azione 627-N\_01 Nuovo elettrodotto 380 kV Caracoli - Ciminna, 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 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 e aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142, (co.1 let. a, b, c, f, g, h, m) del medesimo Decreto (Ist07 e Ist11), 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 versanti esposti a nord non favorisce l'assorbimento visivo delle future opere (Ist12 e Ist13). 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).

Per l'analisi dettagliata dell'area di studio dell'azione e per la sua caratterizzazione ambientale completa si rimanda all'Allegato IV, nel quale sono illustrate le caratteristiche di tutte le categorie ambientali considerate. Per l'analisi specifica dei risultati ottenuti per l'azione si rimanda all'allegato VI.

### Area della provincia di Sassari: Intervento 725-N

Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 725-N Adeguamento SE Florinas.

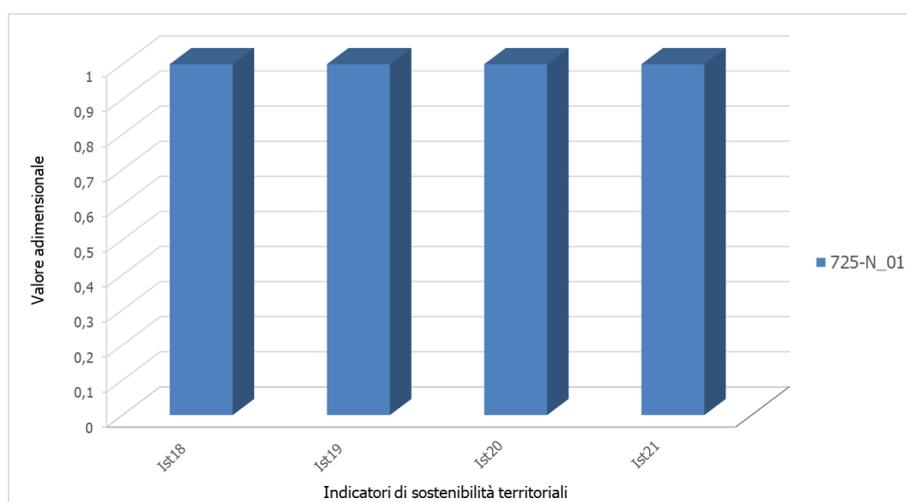
<b>Intervento</b>	725-N Adeguamento SE Florinas
<b>Regione</b>	Sardegna
<b>Provincia</b>	Sassari

Azioni			
Cod	Denominazione	Tipo	Opera
725-N_01	Adeguamento sistema sbarre S/E Florinas	Funzionalizzazione	Stazione

Indicatori di sostenibilità			Azioni
			725-N_01
Is01	Efficacia elettrica		+
Is02	Energia liberata		0

Indicatori di sostenibilità territoriale			Azioni
			725-N_01
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale		1,00
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate		1,00
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM		1,00
Ist21	Promozione distanza dall'edificato		1,00

#### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



Per quanto riguarda il tema della variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini, dall'analisi dei risultati ottenuti dalla stima degli indicatori, emerge l'assenza di effetti potenzialmente generati dall'azione di funzionalizzazione della stazione esistente Florinas (725-N\_01) poiché nell'area di studio sono assenti zone caratterizzate da tessuto urbano. Ad ogni modo, 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.

Per l'analisi dettagliata dell'area di studio dell'azione e per la sua caratterizzazione ambientale completa si rimanda all'Allegato IV, nel quale sono illustrate le caratteristiche di tutte le categorie ambientali considerate. Per l'analisi specifica dei risultati ottenuti per l'azione si rimanda all'allegato VI.

### Area della provincia di Sassari: Intervento 726-N

Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 726-N Adeguamento SE Ploaghe.

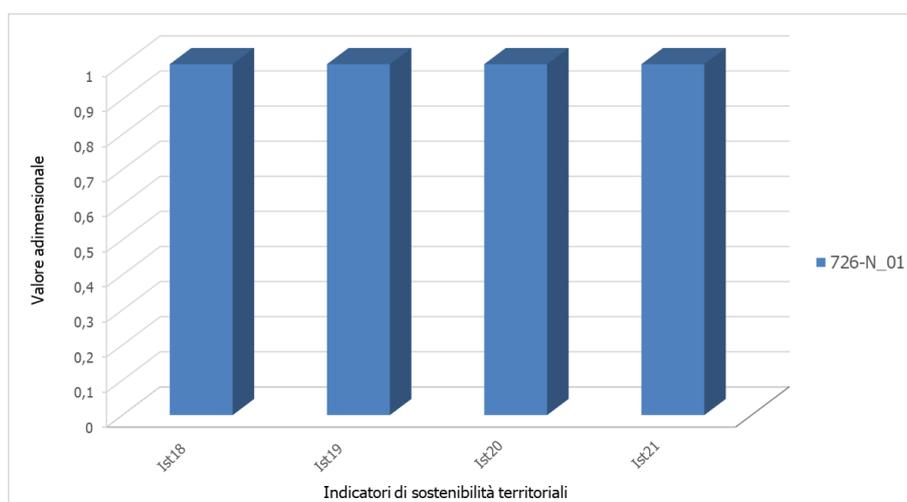
<b>Intervento</b>	726-N Adeguamento SE Ploaghe
<b>Regione</b>	Sardegna
<b>Provincia</b>	Sassari

Azioni			
Cod	Denominazione	Tipo	Opera
726-N_01	Adeguamento sistema sbarre S/E Ploaghe	Funzionalizzazione	Stazione

Indicatori di sostenibilità			Azioni
			726-N_01
Is01	Efficacia elettrica		+
Is02	Energia liberata		0

Indicatori di sostenibilità territoriale			Azioni
			726-N_01
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale		1,00
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate		1,00
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM		1,00
Ist21	Promozione distanza dall'edificato		1,00

#### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



Per quanto riguarda il tema della variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini, dall'analisi dei risultati ottenuti dalla stima degli indicatori, emerge l'assenza di effetti potenzialmente generati dall'azione di funzionalizzazione della stazione esistente Ploaghe (726-N\_01) poiché nell'area di studio sono assenti zone caratterizzate da tessuto urbano. Ad ogni modo, 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.

Per l'analisi dettagliata dell'area di studio dell'azione e per la sua caratterizzazione ambientale completa si rimanda all'Allegato IV, nel quale sono illustrate le caratteristiche di tutte le categorie ambientali considerate. Per l'analisi specifica dei risultati ottenuti per l'azione si rimanda all'allegato VI.

## Area della provincia di Sassari: Intervento 727-N

Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 727-N Adeguamento SE Tula.

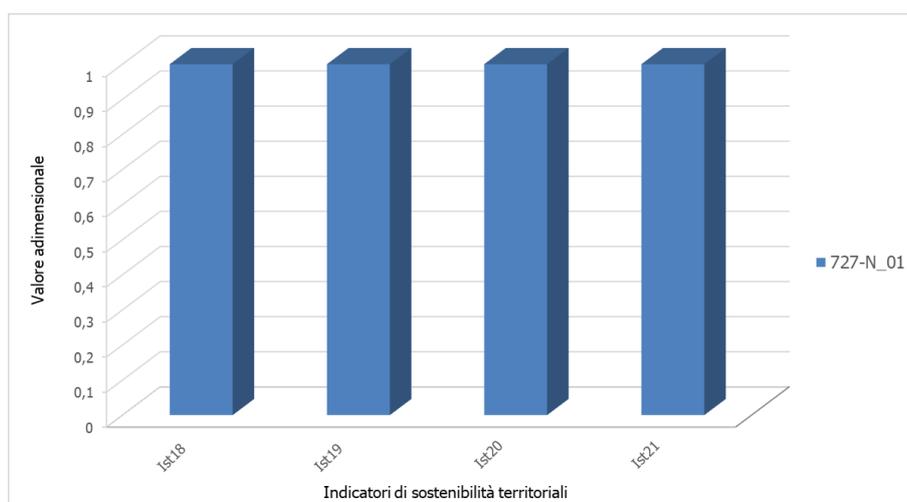
<b>Intervento</b>	727-N Adeguamento SE Tula
<b>Regione</b>	Sardegna
<b>Provincia</b>	Sassari

Azioni			
Cod	Denominazione	Tipo	Opera
727-N_01	Adeguamento sistema sbarre S/E Tula	Funzionalizzazione	Stazione

Indicatori di sostenibilità			Azioni
			727-N_01
Is01	Efficacia elettrica		+
Is02	Energia liberata		+

Indicatori di sostenibilità territoriale			Azioni
			727-N_01
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale		1,00
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate		1,00
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM		1,00
Ist21	Promozione distanza dall'edificato		1,00

### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



Per quanto riguarda il tema della variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini, dall'analisi dei risultati ottenuti dalla stima degli indicatori, emerge l'assenza di effetti potenzialmente generati dall'azione di funzionalizzazione della stazione esistente Tula (727-N\_01) poiché nell'area di studio sono assenti zone caratterizzate da tessuto urbano.

Ad ogni modo, 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.

Per l'analisi dettagliata dell'area di studio dell'azione e per la sua caratterizzazione ambientale completa si rimanda all'Allegato IV, nel quale sono illustrate le caratteristiche di tutte le categorie ambientali considerate. Per l'analisi specifica dei risultati ottenuti per l'azione si rimanda all'allegato VI.

## Area della provincia di Oristano: Intervento 728-N

Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 728-N Adeguamento SE Busachi.

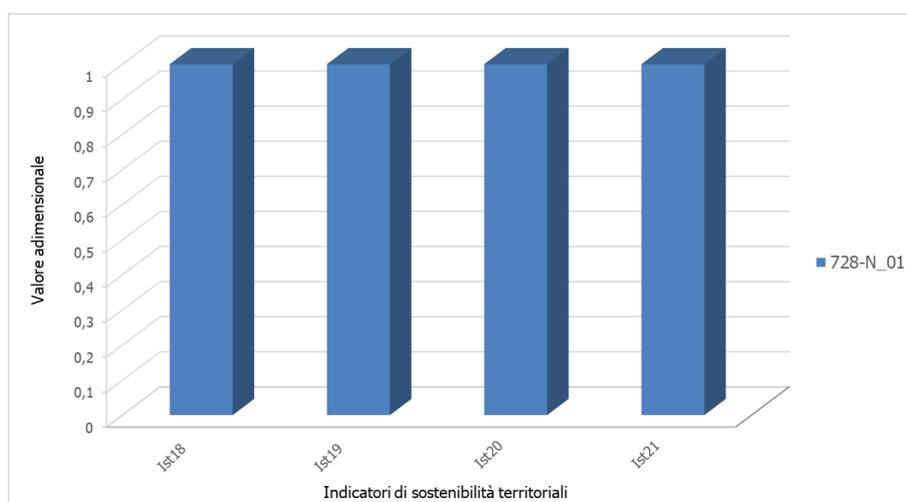
<b>Intervento</b>	728-N Adeguamento SE Busachi
<b>Regione</b>	Sardegna
<b>Provincia</b>	Oristano

Azioni			
Cod	Denominazione	Tipo	Opera
728-N_01	Adeguamento sistema sbarre S/E Busachi	Funzionalizzazione	Stazione

Indicatori di sostenibilità			Azioni
			728-N_01
Is01	Efficacia elettrica		+
Is02	Energia liberata		0

Indicatori di sostenibilità territoriale			Azioni
			728-N_01
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale		1,00
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate		1,00
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM		1,00
Ist21	Promozione distanza dall'edificato		1,00

### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



Per quanto riguarda il tema della variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini, dall'analisi dei risultati ottenuti dalla stima degli indicatori, emerge l'assenza di effetti potenzialmente generati dall'azione di funzionalizzazione della stazione esistente Busachi (728-N\_01) poiché nell'area di studio sono assenti zone caratterizzate da tessuto urbano. Ad ogni modo, 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.

Per l'analisi dettagliata dell'area di studio dell'azione e per la sua caratterizzazione ambientale completa si rimanda all'Allegato IV, nel quale sono illustrate le caratteristiche di tutte le categorie ambientali considerate. Per l'analisi specifica dei risultati ottenuti per l'azione si rimanda all'allegato VI.

## Area della provincia Sud Sardegna: Intervento 729-N

Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 729-N Adeguamento SE Nurri.

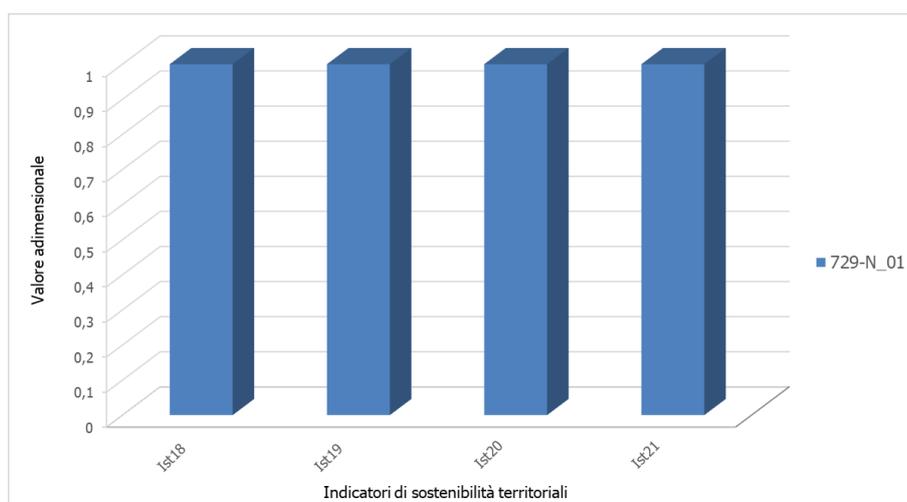
<b>Intervento</b>	729-N Adeguamento SE Nurri
<b>Regione</b>	Sardegna
<b>Provincia</b>	Sud Sardegna

Azioni			
Cod	Denominazione	Tipo	Opera
729-N_01	Adeguamento sistema sbarre S/E Nurri	Funzionalizzazione	Stazione

Indicatori di sostenibilità			Azioni
			729-N_01
Is01	Efficacia elettrica		+
Is02	Energia liberata		+

Indicatori di sostenibilità territoriale			Azioni
			729-N_01
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale		1,00
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate		1,00
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM		1,00
Ist21	Promozione distanza dall'edificato		1,00

### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



Per quanto riguarda il tema della variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini, dall'analisi dei risultati ottenuti dalla stima degli indicatori, emerge l'assenza di effetti potenzialmente generati dall'azione di funzionalizzazione della stazione esistente Nurri (729-N\_01) poiché nell'area di studio sono assenti zone caratterizzate da tessuto urbano.

Ad ogni modo, 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.

Per l'analisi dettagliata dell'area di studio dell'azione e per la sua caratterizzazione ambientale completa si rimanda all'Allegato IV, nel quale sono illustrate le caratteristiche di tutte le categorie ambientali considerate. Per l'analisi specifica dei risultati ottenuti per l'azione si rimanda all'allegato VI.

### Area della provincia di Nuoro: Intervento 730-N

Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 730-N Adeguamento SE Ulassai.

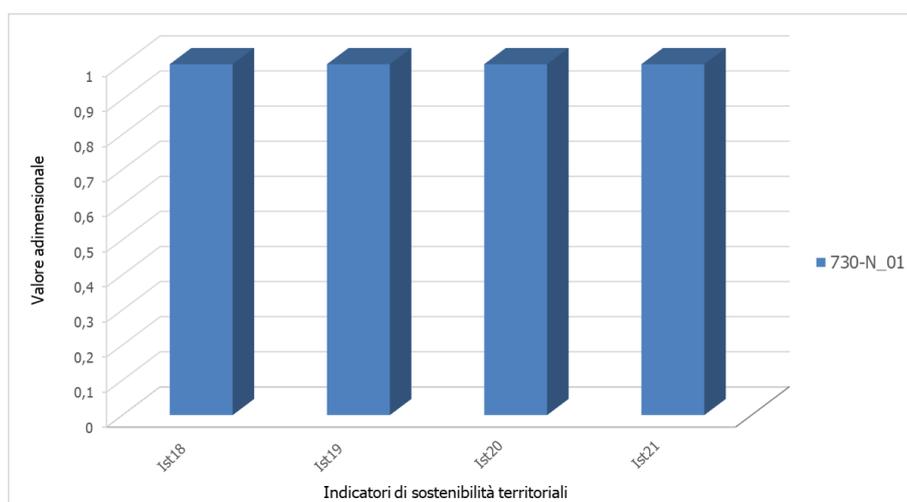
<b>Intervento</b>	730-N Adeguamento SE Ulassai
<b>Regione</b>	Sardegna
<b>Provincia</b>	Nuoro

Azioni			
Cod	Denominazione	Tipo	Opera
730-N_01	Adeguamento sistema sbarre S/E Ulassai	Funzionalizzazione	Stazione

Indicatori di sostenibilità			Azioni
			730-N_01
Is01	Efficacia elettrica		+
Is02	Energia liberata		+

Indicatori di sostenibilità territoriale			Azioni
			730-N_01
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale		1,00
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate		1,00
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM		1,00
Ist21	Promozione distanza dall'edificato		1,00

#### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



Per quanto riguarda il tema della variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini, dall'analisi dei risultati ottenuti dalla stima degli indicatori, emerge l'assenza di effetti potenzialmente generati dall'azione di funzionalizzazione della stazione esistente Ulassai (730-N\_01) poiché nell'area di studio sono assenti zone caratterizzate da tessuto urbano. Ad ogni modo, 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.

Per l'analisi dettagliata dell'area di studio dell'azione e per la sua caratterizzazione ambientale completa si rimanda all'Allegato IV, nel quale sono illustrate le caratteristiche di tutte le categorie ambientali considerate. Per l'analisi specifica dei risultati ottenuti per l'azione si rimanda all'allegato VI.

## 9.4 Sintesi degli effetti dei PdS rispetto agli obiettivi di sostenibilità

### 9.4.1 Il quadro complessivo degli effetti ambientali mediante la stima degli indicatori

Sulla scorta dei risultati dell'analisi degli effetti ambientali delle singole scelte di Piano (interventi), riportata nei precedenti paragrafi, si fornisce di seguito l'analisi del perseguimento degli obiettivi di sostenibilità, attraverso la valutazione dei potenziali effetti sulle diverse componenti ambientali, derivanti dall'attuazione degli interventi/azioni previsti dai PdS 2019 e 2020.

La Tabella 9-3 (per il PdS 2019) e la Tabella 9-4 (per il PdS 2020), riportano il quadro complessivo degli effetti ambientali mediante la stima degli specifici indicatori. Per facilitare la lettura di tale tabella si è assegnato, ad ogni tipologia di effetti, un colore diverso, così come fatto nell'Allegato VI relativo al calcolo degli indicatori, e riportato nella seguente Tabella 9-1.

Tipologie di effetti	
Indicatori di sostenibilità territoriali	Interazione aree di valore per il patrimonio naturale (Ist01 ÷ Ist05)
	Occupazione di suolo (Ist06)
	Interazione aree di valore per i beni culturali ed i beni paesaggistici (Ist07 ÷ Ist15)
	Occupazione aree a pericolosità idrogeologica (Ist16)
	Occupazione aree a pericolosità antropica (Ist17)
	Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini (Ist18 ÷ Ist21)

Tabella 9-1 Tipologie di effetti degli interventi dei PdS

Tale rappresentazione è stata effettuata mediante una matrice costruita inserendo le azioni di Piano proposte sulle righe e la stima degli effetti sulle colonne, classificando i valori degli indicatori di sostenibilità territoriali in tre classi, così come riportato nella tabella seguente.

Range Ist	Grado soddisfacimento target
0.00 – 0.40	•
0.41 – 0.70	••
0.71 – 1	•••

Target da raggiungere

Tabella 9-2 Grado soddisfacimento target relativo agli Ist per azioni operative

Stante quanto sopra illustrato si riporta, nella tabella seguente, il significato della simbologia assegnata ai gradi di raggiungimento dei target.

Grado raggiungimento del target	
•	Valore inferiore target
••	Valore prossimo al target
•••	Target raggiunto

A tal riguardo si specifica, ancora una volta, che non sono state prese in considerazione le azioni gestionali in quanto, essendo di carattere immateriale, non generano effetti ambientalmente significativi; pertanto, il presente paragrafo prende a riferimento le azioni operative programmate dai due PdS che sono rispettivamente: 29 previste dal PdS 2019, di cui 3 appartengono alla categoria di funzionalizzazione e 26 alle nuove infrastrutturazioni; non sono previste azioni di demolizione; 60 previste dal PdS 2020, di cui 13 appartenenti alla categoria di funzionalizzazione, 43 relative alle nuove infrastrutturazioni e 4 azioni di demolizione.

Aree territoriali: Interventi di sviluppo del PdS 2019	Azioni Operative	Ist01	Ist02	Ist03	Ist04	Ist05	Ist06	Ist07	Ist08	Ist09	Ist10	Ist11	Ist12	Ist13	Ist14	Ist15	Ist16	Ist17	Ist18	Ist19	Ist20	Ist21
Area compresa tra le province di Genova e La Spezia: Intervento 27-N	27-N_01	••	•	•	•	•••	•	•	n.d.	•••	••	•	•	•	•	•	•••	•••	••	•••	•••	
	27-N_02	••	••	•	•	•••	•	•	n.d.	•••	••	•	•	•	•	•	•••	•••	•••	•••	•••	
Area della provincia di Alessandria: Intervento 28-N	28-N_01	•••	•••	••	•	•	•••	•	n.d.	•••	•••	•	•	•	•	••	•••	•••	•••	•••	•••	
Area della provincia di Torino: Intervento 29-N	29-N_01	•••	•••	•••	•••	•	•	•••	n.d.	•••	•••	•••	•	•	•	•••	•••	•••	•••	••	••	
Area compresa tra le province di Milano, Cremona, Lodi e Monza e Brianza: Intervento 161-N	161-N_01	•••	•••	•••	•	•••	•	•••	n.d.	•••	•••	•••	•	•	•	•••	•••	•••	••	•••	••	
Area nord ovest della Lombardia: Intervento 162-N	162-N_01																		•••	•••	•••	•••
	162-N_02	•	•	•	•	•••	•	•	n.d.	•••	•••	•••	•	•	••	••	•••	•••	••	•••	•••	
	162-N_03	•	••	••	•	••	•	•	n.d.	•••	•••	••	•	•	•	••	•••	•••	•	•••	•••	
	162-N_04	•	•	•	•	•••	•	•	n.d.	•••	•••	•••	•	•	•	•••	•••	•••	•••	•••	•••	
	162-N_05	•	•	•	•	•••	•	•	n.d.	•••	•••	•••	•	•	••	••	•••	•••	•••	•••	•••	
Area della provincia di Brescia: Intervento 163-N	163-N_01	•••	•••	•••	•	•	•	••	n.d.	•••	•••	••	•	•	•	••	•••	•••	•••	••	•	
	163-N_02	•••	•••	•••	•	•	•	••	n.d.	•••	•••	••					•••	•••				
Area della provincia di Como: Intervento 164-N	164-N_01	••	••	••	•	•	•	•	n.d.	•••	••	•	•	•	•	••	•••	•••	•••	•••	•••	
Area compresa tra le province di Treviso e Venezia: Intervento 254-N	254-N_01																		•••	•••	•••	•••
Area della provincia di Trento: Intervento 255-N	255-N_01	•••	•	•	••	•••	•	•		•••		•••					•••	•••				
Area della provincia di Udine: Intervento 256-N	256-N_01	••	•••	•••	•	•••	••	•••	n.d.	•••	•••	•••	•	•	•	•••	•••	•••	•••	•••	•••	
Area compresa tra le province di Lodi, Piacenza e Parma: Intervento 347-N	347-N_01																		•••	•••	•••	•••
Area compresa tra le province di Siena Perugia e Terni: Intervento 439-N	439-N_01	•••	•••	•••	•	•••	•	•••	n.d.	•••	•••	••	•	•	•	•••	•••	•••	•••	•••	••	
	439-N_02	•••	•••	•••	•	•	••	••	n.d.	•••	•••	••	•	•	•	••	••	•••	•••	•••	•••	•••
Area della provincia di Latina: Intervento 440-N	440-N_01	•••	•••	•••	•	•••	•	•••	n.d.	•••	•••	•••	•	•	•	••	•••	•••	•••	•••	•••	
	440-N_02	•••	•••	•••	•••	•••	•••	•••	n.d.	•••	•••	•••	•	•	•	•••	•••	•••	•••	•••	•••	
Area della provincia di Napoli: Intervento 543-N	543-N_01	•••	•••	•••	••	•	•	•		•••		•					•••	•••				
Area della provincia Bari: Intervento 544-N	544-N_01	•••	•••	•••	•••	•••	•	•••	n.d.	•••	•••	••	•	•	•	•••	•••	•••	•••	•••	•••	
Area della provincia di Potenza:	545-N_01	•••	•••	•••	•	•••	•	••	n.d.	•••	•••	•••	•	•	•	••	•••	•••	•••	•••	•••	

Aree territoriali: Interventi di sviluppo del PdS 2019	Azioni Operative	Ist01	Ist02	Ist03	Ist04	Ist05	Ist06	Ist07	Ist08	Ist09	Ist10	Ist11	Ist12	Ist13	Ist14	Ist15	Ist16	Ist17	Ist18	Ist19	Ist20	Ist21
Intervento 545-N	545-N_02	●●●	●●●	●●●	●	●●●	●	●●	n.d.	●●●	●●●	●●●	●	●	●	●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
Area della provincia di Taranto: Intervento 547-N"	547-N_01	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●	●●●	n.d.	●●●	●●●	●●●	●	●	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
Area della provincia di Siracusa: Intervento 623-N)"	623-N_01	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●	●	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●	●	●
Area della provincia di Siracusa: Intervento 624-N	624-N_01	●●●	●●●	●●●	●●●	●	●	●●	●●	●●●	●●●	●●	●	●	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●	●	●
	624-N_02	●●●	●●●	●●●	●●●	●	●●●	●	●	●●●	●●	●	●	●	●	●●●	●●●	●●	●●●	●●●	●●●	●●●

Tabella 9-3 Sintesi degli effetti complessivi per il PdS 2019

Aree territoriali: Interventi di sviluppo del PdS 2020	Azioni Operative	Ist01	Ist02	Ist03	Ist04	Ist05	Ist06	Ist07	Ist08	Ist09	Ist10	Ist11	Ist12	Ist13	Ist14	Ist15	Ist16	Ist17	Ist18	Ist19	Ist20	Ist21
Area compresa tra le province di Alessandria e Genova: Intervento 30-N	30-N_01																		●●●	●●●	●●●	●●●
Area della provincia di Aosta: Intervento 31-N	31-N_01																		●●●	●●●	●●●	●●●
Area ovest della Lombardia: Intervento 165-N	165-N_01	●	●●●	●●●	●	●	●	●	n.d.	●●	●●●	●●●	●	●	●	●●●	●●●	●●●	●●	●●	●●	●
	165-N_02																		●●●	●●●	●●●	●●●
	165-N_03	●●	●●●	●●●	●	●●●	●	●●	n.d.	●●●	●●●	●●	●	●	●	●●●	●●●	●●●	●●	●●	●●	●
Area compresa tra le province di Milano, Lodi e Cremona: Intervento 166-N	166-N_01																		●●●	●●●	●●●	●●●
	166-N_02	●●	●●●	●●●	●	●●●	●	●	n.d.	●●●	●●●	●●●	●	●	●	●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●●	●●●
Area compresa tra le province di Vicenza e Padova: Intervento 257-N	257-N_01	●●●	●●●	●●●	●	●	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●	●	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
	257-N_02	●●●	●●●	●●●	●	●	●	●●●		●●●		●●					●●●	●●●				
Area della provincia di Padova: Intervento 258-N	258-N_01	●●●	●●●	●●●	●	●	●	●●●	●●●		●●●	●●●					●	●●●				
	258-N_02	●●●	●●●	●●●	●	●	●	●●	●●●		●●●	●●					●●●	●●●				
	258-N_03	●	●	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●	●	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●	●	●	●	●	●
Area compresa tra le province di Trento, Mantova e Verona: Intervento 259-N	259-N_01	●●●	●●●	●●●	●●	●●	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●	●	●	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●●	●●●
	259-N_02	●●	●●	●	●	●●●	●	●	●●●	●●●	●●●	●	●	●	●	●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●●	●●●
	259-N_03	●●●	●●●	●●●	●	●	●	●●	●●●	●●●	●●●	●●	●	●	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
	259-N_04	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●	●		●●●		●					●●●	●●●				
	259-N_05	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●	●	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
	259-N_06	●●●	●●●	●●●	●●	●●	●	●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●	●	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
	259-N_07	●●●	●●●	●●●	●	●●●	●	●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●	●	●	●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
	259-N_08	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●	●	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
	259-N_09	●	●	●	●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●	●●●	●●	●●●	●●●	●●●	●●	●	●	●	●	●	●

Area territoriale: Interventi di sviluppo del PdS 2020	Azioni Operative	Ist01	Ist02	Ist03	Ist04	Ist05	Ist06	Ist07	Ist08	Ist09	Ist10	Ist11	Ist12	Ist13	Ist14	Ist15	Ist16	Ist17	Ist18	Ist19	Ist20	Ist21	
	259-N_10	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●	●●	●●●	●●●	●●●	●●	●	●	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●		
	259-N_11	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●	●	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●		
Area compresa tra le province di Parma, Lodi e Piacenza: Intervento 348-N	348-N_01	●●	●●●	●●●	●	●●●	●●	●●		●●		●●					●●	●●●					
	348-N_02																		●●●	●●●	●●●	●●●	
	348-N_03	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●	●	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	
	348-N_04	●●●	●●●	●●●	●	●●●	●	●●	●●●	●●●	●●●	●	●	●	●	●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	
	348-N_05	●	●	●	●●●	●	●●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●●	●●●	●●●	●●●		●●	●●		●●	●●	●●
	348-N_06	●●●	●●●	●●●	●	●●●	●	●			●		●				●●●	●●●					
	348-N_07	●●●	●●●	●●●	●	●●●	●	●●	●●	●●	●●●	●●●	●	●	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	
Area della provincia di Livorno: Intervento 349-N	349-N_01	●●●	●●●	●●●	●	●●	●	●●	n.d.	●●●	●●●	●●●	●	●	●	●●●	●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	
Area compresa tra le province di Ancona, Macerata e Fermo: Intervento 441-N	441-N_01	●	●●●	●●●	●	●	●●	●	n.d.	●●●	●●	●	●	●	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●	
	441-N_02	●●	●●●	●●●	●	●	●	●	n.d.	●●●	●●	●	●	●	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	
Area compresa tra le province di Ascoli Piceno, Teramo e Fermo: Intervento 442-N	442-N_01	●●	●●●	●●●	●	●	●	●●	n.d.	●●●	●●●	●●●	●	●	●	●●	●●	●●●	●●	●●●	●●●		
	442-N_02	●●	●●●	●●●	●	●	●	●●	n.d.	●●●	●●●	●●	●	●	●	●●	●●●	●●●	●	●●●	●●●		
Area della provincia di Ancona: Intervento 443-N	443-N_01	●	●	●	●	●	●	●	n.d.	●●	●	●	●	●	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	
	443-N_02	●	●●●	●●●	●	●	●●●	●	n.d.	●●●	●	●	●	●	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	
Area della provincia dell'Aquila: Intervento 444-N	444-N_01	●	●	●	●	●●●	●	●	●●●	●●●	●	●	●	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	
	444-N_02	●	●	●	●	●●●	●	●	●●●	●●●	●●	●	●	●	●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	
Area della provincia di Crotone: Intervento 548-N	548-N_01	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●	●●	n.d.	●●●	●●●	●●●	●	●	●	●●●	●●	●●●	●●●	●●●	●●●		
Area compresa tra le province di Reggio Calabria e Vibo Valentia: Intervento 549-N	549-N_01	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●	●●	n.d.	●●●	●●	●●	●	●	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●	
	549-N_02	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●	●●	n.d.	●●●	●●●	●●	●	●	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	
	549-N_03																		●●●	●●●	●●●	●●●	
Area compresa tra le province di Vibo Valentia, Catanzaro e Cosenza: Intervento 550-N	550-N_01	●●●	●●●	●●●	●	●●●	●	●●●	n.d.	●●●	●●●	●●●	●	●	●	●●	●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	
	550-N_02	●●●	●●●	●●●	●	●●●	●	●●●	n.d.	●●●	●●●	●●●	●	●	●	●●	●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	
	550-N_03	●●●	●●●	●●●	●	●●●	●	●●	n.d.	●●●	●●●	●●	●	●	●	●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●●	●●●	
	550-N_04																		●●●	●●●	●●	●●	
Area della provincia di Foggia: Intervento 551-N	551-N_01	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	n.d.	●●●	●●●	●●●	●	●	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●	●		
Area compresa tra le province di Bari e Barletta - Andria - Trani: Intervento 552-N	552-N_01	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●	●●●	n.d.	●●●	●●●	●	●	●	●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	
	552-N_02	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●	●●●	n.d.	●●●	●●●	●●	●	●	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●	

Area territoriale: Interventi di sviluppo del PdS 2020	Azioni Operative	Ist01	Ist02	Ist03	Ist04	Ist05	Ist06	Ist07	Ist08	Ist09	Ist10	Ist11	Ist12	Ist13	Ist14	Ist15	Ist16	Ist17	Ist18	Ist19	Ist20	Ist21
N																						
Area della provincia di Caltanissetta: Intervento 625-N	625-N_01 625-N_02	•••	•••	•••	••	•••	•	•••	•••	•••	•••	•••	•	•	•••	•••	•••	•••	•••	•••	•••	•••
Area compresa tra le province di Caltanissetta, Palermo e Agrigento: Intervento 626-N	626-N_01	•••	•••	•••	•	•	•	•••	•••	•••	•••	•••	•	•	•••	••	•••	•••	•••	•••	•••	•••
Area della provincia di Palermo: Intervento 627-N	627-N_01	••	•••	•••	•	•••	•	••	n.d.	•••	•••	••	•	•	•••	•••	•••	•••	••	•••	•••	•••
Area della provincia di Sassari: Intervento 725-N	725-N_01																		•••	•••	•••	•••
Area della provincia di Sassari: Intervento 726-N	726-N_01																		•••	•••	•••	•••
Area della provincia di Sassari: Intervento 727-N	727-N_01																		•••	•••	•••	•••
Area della provincia di Oristano: Intervento 728-N	728-N_01																		•••	•••	•••	•••
Area della provincia Sud Sardegna: Intervento 729-N	729-N_01																		•••	•••	•••	•••
Area della provincia di Nuoro: Intervento 730-N	730-N_01																		•••	•••	•••	•••

Tabella 9-4 Sintesi degli effetti complessivi per il PdS 2020

### 9.4.2 La valutazione degli effetti e il perseguimento degli obiettivi di sostenibilità

Osservando le tabelle precedenti si evince, prima di tutto, una netta distinzione tra le azioni operative di funzionalizzazione, di nuova realizzazione e di demolizione: per le prime, che intervengono su asset esistenti, quindi senza introdurre nuovi elementi sul territorio, sono stati valutati esclusivamente gli indicatori di sostenibilità territoriali relativi alla tematica ambientale "Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini", mentre per le azioni operative di nuova realizzazione e di demolizione, che introducono o eliminano elementi di rete e quindi delle potenziali variazioni al contesto territoriale/paesaggistico, sono stati valutati gli indicatori di sostenibilità territoriali riconducibili a tutte le tematiche ambientali e, quindi, a tutte le tipologie di effetti.

Un'ulteriore lettura delle matrici, riportate al precedente paragrafo permette di analizzare il raggiungimento del target di riferimento per ciascun indicatore e, di conseguenza, il perseguimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale, ai quali gli indicatori stessi sono correlati, come illustrato nella tabella seguente.

Tipologia effetto	Obiettivi di sostenibilità ambientale		Indicatore
Efficienza della rete	OA <sub>5</sub> 1	Favorire l'uso efficiente delle risorse non rinnovabili	Is01 Efficacia elettrica
Energia liberata da fonte rinnovabile	OA <sub>5</sub> 2	Favorire l'utilizzo di tecnologie per lo sviluppo	Is02 Energia liberata
Occupazione di suolo	OA <sub>5</sub> 3	Garantire una pianificazione integrata sul territorio	Ist06 Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali
Interazione aree di valore per il patrimonio naturale	OA <sub>5</sub> 4	Garantire la stabilità delle funzioni ecosistemiche naturali, evitando alterazioni della biodiversità e la perdita di connettività naturale tra gli habitat	Ist01 Tutela delle aree di pregio per la biodiversità
			Ist03 Tutela degli ambienti naturali e seminaturali
	OA <sub>5</sub> 5	Conservare i popolamenti animali e vegetali, con particolare riferimento ai potenziali rischi per l'avifauna e all'interessamento delle comunità vegetali	Ist04 Tutela delle reti ecologiche
	OA <sub>5</sub> 6	Preservare gli elementi ecologici che caratterizzano gli agroecosistemi	Ist05 Tutela aree agricole di pregio
Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini	OA <sub>5</sub> 7	Garantire la protezione della salute della popolazione dagli effetti della realizzazione di nuove opere, con particolare riferimento alle emissioni elettromagnetiche	Ist19 Rispetto delle aree urbanizzate
			Ist20 Limitazione dell'esposizione ai CEM
			Ist21 Promozione distanza dall'edificato
Efficienza della rete	OA <sub>5</sub> 8	Aumentare l'efficienza nel settore della trasmissione elettrica e diminuire le perdite di rete	Is01 Efficacia elettrica
	OA <sub>5</sub> 9	Assicurare l'accesso a sistemi di energia moderna per tutti	Is01 Efficacia elettrica
Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini	OA <sub>5</sub> 10	Limitare i fastidi per i cittadini limitando la trasmissione del rumore	Ist19 Rispetto delle aree urbanizzate
			Ist21 Promozione distanza dall'edificato
	OA <sub>5</sub> 11	Ridurre le emissioni acustiche alla sorgente	Ist19 Rispetto delle aree urbanizzate Ist21 Promozione distanza dall'edificato
Interazione aree di valore per il patrimonio naturale	OA <sub>5</sub> 12	Preservare le caratteristiche del suolo, con particolare riferimento alla permeabilità e capacità d'uso	Ist03 Tutela degli ambienti naturali e seminaturali

Tipologia effetto	Obiettivi di sostenibilità ambientale		Indicatore	
	OA <sub>5</sub> 13	Minimizzare la movimentazione di suolo sia in ambiente terrestre che marino	Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali
Occupazione aree a pericolosità idrogeologica	OA <sub>5</sub> 14	Evitare interferenze con aree soggette a pericolosità idrogeologica (frane, alluvioni e valanghe)	Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica
Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini	OA <sub>5</sub> 15	Ottimizzare l'estensione della superficie occupata per gli interventi	Ist18	Ripartizione della pressione territoriale
Interazione aree di valore per il patrimonio naturale	OA <sub>5</sub> 16	Limitare l'interferenza con la copertura forestale	Ist02	Tutela del patrimonio forestale
	OA <sub>5</sub> 17	Preservare le caratteristiche idriche e idromorfologiche dei corpi idrici superficiali, anche in riferimento al mantenimento, nell'alveo dei corsi di acqua, dei deflussi ecologici	Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali
			Ist04	Tutela delle reti ecologiche
	OA <sub>5</sub> 18	Preservare le caratteristiche qualitative delle risorse idriche superficiali e sotterranee, con particolare riferimento a fenomeni di contaminazione	Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali
OA <sub>5</sub> 19	Garantire il mantenimento delle caratteristiche di distribuzione e regime delle acque superficiali e di falda	Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	
Occupazione aree pericolosità antropica	OA <sub>5</sub> 20	Evitare sollecitazioni in aree a pericolosità antropica	Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica
Interazione aree di valore per il patrimonio naturale	OA <sub>5</sub> 21	Garantire la conservazione delle aree agricole nella loro integrità strutturale e funzionale, evitando che gli interventi comportino lo snaturamento del paesaggio rurale, nonché la frammentazione o l'alterazione della capacità produttiva ai fini dell'esercizio delle attività agricole	Ist05	Tutela aree agricole di pregio
Energia liberata da fonte rinnovabile	OA <sub>5</sub> 23	Ridurre le emissioni gas serra	Is02	Energia liberata
	OA <sub>5</sub> 24	Mantenere i livelli di qualità dell'aria	Is02	Energia liberata
	OA <sub>5</sub> 25	Contribuire a migliorare le condizioni di qualità degradate	Is02	Energia liberata
Interazione aree di valore per i beni culturali ed i beni paesaggistici	OA <sub>5</sub> 26	Garantire la conservazione degli elementi costitutivi e delle morfologie dei beni paesaggistici	Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici
			Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica
			Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico
	OA <sub>5</sub> 27	Minimizzare la visibilità delle opere, con particolare riferimento ai punti di maggior fruizione	Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale
			Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale
	OA <sub>5</sub> 28	Garantire la migliore integrazione paesaggistica delle opere	Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento
Ist13			Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	

Tipologia effetto	Obiettivi di sostenibilità ambientale		Indicatore	
			Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo
	OAs29	Garantire la conservazione dello stato dei siti e dei beni di interesse culturale, storico architettonico e archeologico, minimizzando le interferenze con le opere in progetto	Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici
			Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge
	OAs30	Salvaguardare il patrimonio culturale subacqueo	Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici
Ist09			Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	
Energia liberata da fonte rinnovabile	OAs31	Facilitare il collegamento di impianti FRNP	Is02	Energia liberata
Efficienza della rete	OAs32	Promuovere l'efficientamento energetico	Is01	Efficacia elettrica

Tabella 9-5 Gli obiettivi di sostenibilità ambientale ed i corrispettivi Indicatori di sostenibilità e Indicatori di sostenibilità territoriali

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.

Di seguito si riporta una tabella di sintesi relativa alle azioni per le quali non è stato stimato il soddisfacimento del target per più di uno degli indicatori Ist19 ÷ Ist21, in virtù della presenza di ambiti urbani caratterizzanti le aree di riferimento.

PdS	Area territoriale: Intervento di riferimento	Azioni operative		Tipologia	Ist 19	Ist 20	Ist 21
2019	Area della provincia di Torino Intervento 29-N	29-N_01	Nuova SE 220 kV di smistamento e raccordi	Nuova infrastruttura	••	••	
	Area della provincia di Brescia: Intervento 163-N	163-N_01	Nuova S/E 132 kV di smistamento e raccordi alle direttrici Nave e Travagliato	Nuova infrastruttura	••	•	
	Area della provincia di Siracusa: Intervento 623-N	623-N_01	Nuovo elettrodotto 150 kV "Lentini – Lentini RT (ex FS)"	Nuova infrastruttura	•	•	
	Area della provincia di Siracusa: Intervento 623-N	624-N_01	Nuovo raccordo 150 kV "CP Siracusa Est – Siracusa RT (ex FS)"	Nuova infrastruttura	•	•	
2020	Area ovest della Lombardia: Intervento 165-N	165-N_01	Nuovo elettrodotto 380 kV Bulciago – nuova	Nuova infrastruttura	••	••	
		165-N_03	Raccordi 380 kV della linea Cislago – Bovisio alla S/E Cesano Maderno	Nuova infrastruttura	••	••	
	Area della provincia di Padova: Intervento 258-N	258-N_03	Dismissioni rete AT	Demolizione	•	•	•
	Area compresa tra le province di Trento, Mantova e Verona: Intervento 259-N	259-N_09	Demolizione direttrice 132 kV Garda NK – Castelnuovo NK	Demolizione	•	•	•
	Area compresa tra le province di	348-N_05	Demolizione elettrodotto 132 kV	Demolizione	••	••	••

Parma, Lodi e Piacenza: Intervento 348-N		Fiorenzuola CP – Montale				
Area compresa tra le province di Reggio Calabria e Vibo Valentia: Intervento 549-N	549-N_01	Nuovo el. SE Palmi RT – CP Palmi	Nuova infrastruttura	••	•	
Area compresa tra le province di Vibo Valentia, Catanzaro e Cosenza: Intervento 550-N	550-N_04	Rimozione elementi limitanti rete 150 kV	Funzionalizzazione	••	••	••
Area della provincia di Foggia: Intervento 551-N	551-N_01	Nuovo elettrodotto 150 kV "CP Foggia C. - Foggia RT"	Nuova infrastruttura	•	•	
Area compresa tra le province di Bari e Barletta - Andria - Trani: Intervento 552-N	552-N_02	Nuovo raccordo in derivazione rigida all'elettrodotto "SE Barletta RT – CP Barletta"	Nuova infrastruttura	••	••	
Area della provincia di Caltanissetta: Intervento 625-N	625-N_02	Demolizione elettrodotto "Caltanissetta RT – S. Caterina Villarmosa"	Demolizione	••	••	••

Tabella 9-6 Azioni operative in cui il grado di soddisfacimento non è pienamente raggiunto per gli indicatori Ist19 ÷ Ist21

Come detto, tale risultato è legato alle aree in cui si inseriscono le azioni, caratterizzate dalla presenza di zone urbanizzate. Si evidenzia, che delle 14 azioni riportate nella tabella precedente, 4 di esse (circa il 30%) sono azioni di demolizione: ciò vuol dire che non è possibile ottenere il raggiungimento massimo dell'obiettivo semplicemente in virtù del fatto che nell'area di studio oggetto della demolizione non sono presenti rilevanti porzioni di tessuto urbano.

In riferimento all'obiettivo di "Ottimizzare l'estensione della superficie occupata per gli interventi" (OA<sub>5</sub>15), il target di riferimento è stato completamente raggiunto dalle scelte operate nell'ambito dei PdS in esame (massimo grado di raggiungimento indicato mediante il simbolo (•••)) per la maggior parte delle azioni indagate, fatta eccezione per 17 azioni (5 previste dal PdS 2019 e 12 dal PdS 2020): per queste il target risulta potenzialmente raggiungibile, in considerazione del fatto che, attraverso l'esame dell'indicatore ad esso associato, Ist18 - *Ripartizione della pressione territoriale*, è emerso che per alcuni Comuni l'interesse potenziale, in termini di coinvolgimento di territori, non è trascurabile.

I target non pienamente raggiunti per gli obiettivi relativi alla tematica "Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini" sono quindi essenzialmente dovuti alla presenza, all'interno della specifica area di studio, di ambiti edificati che, potenzialmente, potrebbero essere interessati dalle azioni di Piano. In questi casi, quindi, nelle successive fasi di definizione progettuale, saranno operate delle scelte e previste delle misure, volte a prevenire e ridurre i potenziali effetti che si potrebbero attendere per la qualità della vita dei cittadini residenti nell'area di studio. Tali misure di contenimento e/o mitigazione del potenziale effetto, sono descritte in dettaglio al capitolo 10, al quale si rimanda.

Rispetto agli obiettivi appena descritti, che fanno riferimento ai potenziali effetti generati sia da azioni di funzionalizzazione, sia da quelle di nuova realizzazione che demolizione, i restanti obiettivi di sostenibilità ambientale sono riferiti esclusivamente alle azioni operative che interessano/restituiscono territorio, ovvero le nuove realizzazioni e le demolizioni.

Per quel che concerne gli obiettivi di sostenibilità associati alla tematica "*Interazione aree di valore per il patrimonio naturale*", ovvero "*Garantire la stabilità delle funzioni ecosistemiche naturali, evitando alterazioni della biodiversità e la perdita di connettività naturale tra gli habitat*" (OA<sub>S</sub>4), "*Conservare i popolamenti animali e vegetali, con particolare riferimento ai potenziali rischi per l'avifauna e all'interessamento delle comunità vegetali*" (OA<sub>S</sub>5), "*Preservare gli elementi ecologici che caratterizzano gli agroecosistemi*" (OA<sub>S</sub>6), "*Preservare le caratteristiche del suolo, con particolare riferimento alla permeabilità e capacità d'uso*" (OA<sub>S</sub>12), "*Minimizzare la movimentazione di suolo sia in ambiente terrestre che marino*" (OA<sub>S</sub>13) e "*Limitare l'interferenza con la copertura forestale*" (OA<sub>S</sub>16), "*Preservare le caratteristiche idriche e idromorfologiche dei corpi idrici superficiali, anche in riferimento al mantenimento, nell'alveo dei corsi di acqua, dei deflussi ecologici*" (OA<sub>S</sub>17), "*Preservare le caratteristiche qualitative delle risorse idriche superficiali e sotterranee, con particolare riferimento a fenomeni di contaminazione*" (OA<sub>S</sub>18), "*Garantire il mantenimento delle caratteristiche di distribuzione e regime delle acque superficiali e di falda*" (OA<sub>S</sub>19), "*Garantire la conservazione delle aree agricole nella loro integrità strutturale e funzionale, evitando che gli interventi comportino lo snaturamento del paesaggio rurale, nonché la frammentazione o l'alterazione della capacità produttiva ai fini dell'esercizio delle attività agricole*" (OA<sub>S</sub>21), "*Garantire la continuità e l'efficienza della rete irrigua, conservandone i caratteri di naturalità e ricorrendo a opere idrauliche artificiali solo ove ciò sia imposto da dimostrate esigenze di carattere tecnico*" (OA<sub>S</sub>22), salvo alcune eccezioni, è possibile osservare il raggiungimento dei target di riferimento.

Per quanto concerne gli obiettivi OA<sub>S</sub>4, OA<sub>S</sub>12, OA<sub>S</sub>13, OA<sub>S</sub>16, OA<sub>S</sub>17 e OA<sub>S</sub>18 associati agli indicatori Ist01 - *Tutela delle aree di pregio per la biodiversità*, Ist02 - *Tutela del patrimonio forestale* e Ist03 - *Tutela degli ambienti naturali e seminaturali*, i target risultano pienamente raggiunti, o potenzialmente raggiungibili, per circa il 75% delle azioni previste.

I restanti casi sono essenzialmente dovuti alla presenza, all'interno della specifica area di studio, di aree di pregio per la biodiversità, di aree appartenenti al patrimonio forestale e di ambienti naturali e seminaturali che, potenzialmente, potrebbero essere interessati dalle azioni di Piano.

I target pienamente raggiunti, o potenzialmente raggiungibili, degli obiettivi OA<sub>S</sub>5, OA<sub>S</sub>17 e OA<sub>S</sub>22, riguardano circa il 40% delle azioni previste. Si evidenzia inoltre che, nel calcolo dell'indicatore ad essi associato, Ist04 - *Tutela delle reti ecologiche*, per scelta cautelativa, sono state considerate come reti ecologiche, oltre alle aree ZPS, le IBA, le Ramsar, e i corridoi ecologici individuati dalla pianificazione, gli specchi d'acqua e tutta la rete idrografica presente sul territorio nazionale, ai quali è stata associata la funzione di corridoio ecologico; inoltre a tali elementi una fascia di rispetto pari ad un buffer di 300 m dal perimetro nei casi di areali o ad un buffer di 300 per lato per gli elementi lineari.

In ultimo, per quanto concerne gli obiettivi OA<sub>S</sub>06 e OA<sub>S</sub>21, i target non pienamente raggiunti riguardano circa il 40% delle azioni dei due PdS, in virtù della presenza, all'interno delle specifiche

aree di studio, di porzioni di territorio adibite alla produzione di prodotti DOC o DOCG, rilevati dall'indicatore associato Ist05 - *Tutela delle aree agricole di pregio*, sia nel PdS 2019 che 2020.

In questi casi, di non pieno raggiungimento dei target di riferimento degli obiettivi associati alla tematica "*Interazione aree di valore per il patrimonio naturale*", saranno operate delle scelte, durante le successive fasi di progettazione e localizzazione delle azioni operative di nuova realizzazione, che permetteranno di ridurre e minimizzare l'interessamento delle aree di pregio.

Per l'obiettivo di sostenibilità ambientale relativo a "*Garantire una pianificazione integrata sul territorio*" (OAs3), i target di riferimento non sono del tutto raggiunti per circa il 90% delle azioni pianificate, in ragione della esigua presenza, all'interno delle aree di studio, di corridoi già infrastrutturati, identificati mediante l'indicatore Ist06 - *Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali*.

Anche in questo caso, laddove il target non sia stato ancora aggiunto, durante le successive fasi di progettazione e localizzazione della nuova infrastruttura, saranno intraprese le scelte che, ambientalmente, apporteranno i minori potenziali effetti significativi, prediligendo il più possibile tali corridoi, seppur limitatamente presenti.

Per gli obiettivi di sostenibilità ambientale riconducibili alle aree di valore per i beni culturali ed i beni paesaggistici, "*Garantire la conservazione degli elementi costitutivi e delle morfologie dei beni paesaggistici*" (OAs26), "*Garantire la conservazione dello stato dei siti e dei beni di interesse culturale, storico architettonico e archeologico, minimizzando le interferenze con le opere in progetto*" (OAs29), nonché "*Salvaguardare il patrimonio culturale subacqueo*" (OAs30), i target di riferimento sono stati pienamente raggiunti, o sono potenzialmente raggiungibili, per circa l'85% delle azioni operative pianificate (sia nel PdS 2019 che 2020), laddove le caratteristiche delle aree di studio non contemplano la presenza di detti beni, o è limitata. In tal caso si possono escludere potenziali effetti significativi attesi. Per i restanti casi, poiché le relative aree di studio sono connotate dalla presenza di beni a valenza culturale e paesaggistica, si procederà, durante le successive fasi di progettazione e localizzazione della nuova infrastruttura, ad operare le scelte che consentiranno di ridurre il potenziale interessamento dei beni citati, al fine di raggiungere il target di riferimento.

I target degli obiettivi di sostenibilità legati alla percezione del paesaggio, ovvero "*Minimizzare la visibilità delle opere, con particolare riferimento ai punti di maggior fruizione*" (OAs27) e "*Garantire la migliore integrazione paesaggistica delle opere*" (OAs28), non sono stati raggiunti, laddove le condizioni morfologiche e la copertura del suolo sono tali da non permettere un adeguato mascheramento della nuova infrastruttura.

Perché il target di tali obiettivi sia pienamente raggiunto, nelle successive fasi di progettazione e localizzazione saranno intraprese le scelte che porteranno ad ottimizzare l'inserimento paesaggistico della nuova infrastruttura. Anche in questo caso si rimanda al già citato Capitolo 10 per approfondimenti relativi a tali strategie.

Infine, si riscontra il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale "Evitare interferenze con aree soggette a pericolosità idrogeologica (frane, alluvioni e valanghe)" (OA<sub>s</sub>14) e "Evitare sollecitazioni in aree pericolosità antropica" (OA<sub>s</sub>19), relativi alle tematiche di pericolosità idrogeologica e di aree a pericolosità antropica, mediante la stima degli indicatori Ist16 e Ist17.

Per quanto concerne il tema dell'idrogeologia (Ist16), non è stato completamente raggiunto il valore target solo per un'azione operativa prevista nel PdS 2019 (pari al 4%) e 10 azioni del PdS 2020 (pari al 20%); tali eccezioni sono essenzialmente dovute alla presenza, all'interno della specifica area di studio, di aree classificate dalla pianificazione di settore come a pericolosità idraulica, da frane e da valanghe elevata.

In merito alla pericolosità antropica (Ist17), l'obiettivo risulta essere pienamente raggiunto tranne che per un'azione relativa al PdS 2019 e quattro azioni afferenti il PdS 2020, all'interno delle cui aree di studio sono presenti aree classificate come SIN o SIR.

Anche in questi due casi (Ist16 e Ist17), laddove il target non sia stato ancora raggiunto, durante le successive fasi di progettazione e localizzazione della nuova infrastruttura, saranno intraprese le scelte che porteranno a minimizzare i potenziali effetti significativi, evitando il più possibile l'interferenza con dette aree.

### **9.5 Stima degli effetti ambientali cumulati dei PdS**

Al fine di determinare i potenziali effetti cumulati generati dall'attuazione delle azioni operative previste nei PdS 2019 e 2020, si è reso necessario individuare quelle **aree territoriali all'interno delle quali concorrono più interventi**. Da tale attività è emerso che, dei quarantasei interventi previsti dai PdS 2019 e 2020 (cfr. Figura 9-1):

- tre azioni (relative a 2 interventi) interessano l'area della provincia di Genova;
- due azioni (relative a 2 interventi) interessano l'area della provincia de Alessandria;
- otto azioni (relative a 2 interventi) interessano l'area compresa tra le province di Lodi, Piacenza e Parma;
- dodici azioni (relative a 5 interventi) interessano l'area ovest della Lombardia;
- cinque azioni (relative a 2 interventi) interessano l'area della provincia di Padova;
- dodici azioni (relative a 2 interventi) interessano l'area della provincia di Trento;
- sei azioni (relative a 3 interventi) interessano l'area della provincia di Ancona e Fermo;
- sette azioni (relative a 2 interventi) interessano l'area della provincia di Vibo Valentia;
- tre azioni (relative a 2 interventi) interessano l'area della provincia di Bari;
- tre azioni (relative a 2 interventi) interessano l'area della provincia di Siracusa;
- quattro azioni (relative a 3 interventi) interessano l'area della provincia di Caltanissetta e Palermo;
- tre azioni (relative a 3 interventi) interessano l'area della provincia di Sassari.



Figura 9-1 Localizzazione delle aree territoriali interessate dai PdS 2019 e 2020

Per tali azioni si riporta di seguito l'analisi dei potenziali **effetti ambientali cumulati**.

### Area della provincia di Genova

Nell'area della provincia di Genova i due PdS individuano le seguenti azioni:

Intervento di riferimento			Azione operativa				Area territoriale di riferimento
PdS	Cod.	Nome	Cod.	Nome	Tipologia	Opera	
2019	27-N	Nuovo elettrodotto 132 kV "Sestri levante – Levanto" e nuova SE 132 kV di smistamento	27-N_01	Nuovo el. 132 kV tra Sestri Levante e Levanto	Nuova infrastruttura	Elettrodotto	Area compresa tra le province di Genova e La Spezia
			27-N_02	Nuova S/E 132 kV di smistamento	Nuova infrastruttura	Stazione	
2020	30-N	Elettrodotto 220 kV Erzelli – Bistagno	30-N_01	Rimozioni limitazioni 220 kV Erzelli-Bistagno	Funzionalizzazione	Elettrodotto	Area compresa tra le province di Alessandria e Genova

L'area territoriale si caratterizza, quindi, per la compresenza di due azioni di nuova realizzazione appartenenti allo stesso intervento (27-N), che possono potenzialmente generare effetti su tutte le tematiche ambientali, e di un'azione di funzionalizzazione (30-N\_01), per la quale sono attesi potenziali effetti esclusivamente sulla componente relativa alla tematica "Variazione della qualità di vita dei cittadini".

Pertanto, gli effetti che si possono cumulare, nell'area di compresenza, sono quelli relativi alla tematica "Variazione della qualità di vita dei cittadini".

Sulla scorta delle analisi degli effetti ambientali precedentemente operate, sia a livello di singola azione (Allegato VI) che di intervento (par. 9.2 e par. 9.3), è emerso che gli indicatori riferiti alla tematica indicata (Ist18 ÷ Ist21) presentano valori piuttosto alti, in ragione della limitata presenza di zone urbane, all'interno dell'area territoriale di riferimento.

Ad ogni modo, 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

### Area della provincia de Alessandria

Nell'area della provincia di Alessandria i due PdS individuano le seguenti azioni:

Intervento di riferimento		Azione operativa				Area territoriale di riferimento	
PdS	Cod.	Nome	Cod.	Nome	Tipologia	Opera	
2019	28-N	Riassetto Sud Ovest di Alessandria	28-N_01	Realizzazione nuovo collegamento 132 kV CP Spigno	Nuova infrastruttura	Elettrodotto	Area della provincia di Alessandria
2020	30-N	Elettrodotto 220 kV Erzelli – Bistagno	30-N_01	Rimozione limitazioni 220 kV Erzelli-Bistagno	Funzionalizzazione	Elettrodotto	Area compresa tra le province di Alessandria e Genova

L' area territoriale si caratterizza, quindi, per la compresenza di un'azione di nuova realizzazione (intervento 27-N), che può potenzialmente generare effetti su tutte le tematiche ambientali, e di un'azione di funzionalizzazione (30-N\_01), per la quale sono attesi potenziali effetti esclusivamente sulla componente relativa alla tematica "Variazione della qualità di vita dei cittadini".

Pertanto, gli effetti che si possono cumulare, nell'area di compresenza, sono quelli relativi alla tematica "Variazione della qualità di vita dei cittadini".

Sulla scorta delle analisi degli effetti ambientali precedentemente operate, sia a livello di singola azione (Allegato VI) che di intervento (par. 9.2 e par. 9.3), è emerso che gli indicatori riferiti alla tematica indicata (Ist18 ÷ Ist21) presentano valori piuttosto alti, in ragione della limitata presenza di zone urbane, all'interno dell'area territoriale di riferimento.

Ad ogni modo, 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.

### Area compresa tra le province di Lodi, Piacenza e Parma

Nell'area compresa tra le province di Lodi, Piacenza e Parma, i due PdS individuano le seguenti azioni:

Intervento di riferimento			Azione operativa				Area territoriale di riferimento
PdS	Cod.	Nome	Cod.	Nome	Tipologia	Opera	
2019	347-N	Elettrodotto 380 kV Parma – S.Rocco	347-N_01	Elettrodotto 380 kV Parma S.Rocco	Funzionalizzazione	Elettrodotto	Area compresa tra le province di Lodi, Piacenza e Parma
2020	348-N	Razionalizzazione rete tra Parma e Piacenza	348-N_01	Direttrice 132 kV S. Rocco Po – Piacenza Est	Nuova infrastruttura	Elettrodotto in cavo	Area compresa tra le province di Lodi e Piacenza e parma
			348-N_02	Rimozione limitazioni elettrodotto 132 kV Piacenza Est – Piacenza RT	Funzionalizzazione	Elettrodotto in cavo	
			348-N_03	Raccordo CP Montale su elettrodotto 132 kV Cadeo – Piacenza RT	Nuova infrastruttura	Raccordo	
			348-N_04	Nuovo elettrodotto 132 kV Grazzano – Lugagnano	Nuova infrastruttura	Elettrodotto	
			348-N_05	Demolizione elettrodotto 132 kV Fiorenzuola CP – Montale	Demolizione	Elettrodotto	
			348-N_06	Nuovo elettrodotto in cavo 132 kV Fidenza CP – Fidenza RT	Nuova infrastruttura	Elettrodotto in cavo	
			348-N_07	Raccordo CP Fontevivo su elettrodotto 132 kV Fidenza RT – Parma RT	Nuova infrastruttura	Raccordo	

L'area territoriale si caratterizza, quindi, per la compresenza di cinque azioni di nuova infrastrutturazione appartenenti allo stesso intervento (348-N), che possono potenzialmente generare effetti su tutte le tematiche ambientali, di una demolizione appartenente allo stesso intervento delle nuove infrastrutture (348-N) e di due azioni di funzionalizzazioni (347-N e 348-N), per le quali sono attesi potenziali effetti esclusivamente sulla componente relativa alla tematica "Variazione della qualità di vita dei cittadini".

Pertanto, gli effetti che si possono cumulare, nell'area di compresenza, sono quelli relativi alla tematica "Variazione della qualità di vita dei cittadini".

Sulla scorta delle analisi degli effetti ambientali precedentemente operate, sia a livello di singola azione (Allegato VI) che di intervento (par. 9.2 e par. 9.3), è emerso che gli indicatori riferiti alla tematica indicata (Ist18 ÷ Ist21) presentano valori piuttosto alti, in ragione della limitata presenza di zone urbane. Ad ogni modo, 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.

### Area ovest della Lombardia

Nell'area ovest della Lombardia i due PdS individuano le seguenti azioni:

Intervento di riferimento			Azione operativa				Area territoriale di riferimento
PdS	Cod.	Nome	Cod.	Nome	Tipologia	Opera	
2019	161-N	Riassetto rete 220 kV a Nord di Milano	161-N_01	Realizzazione collegamento diretto linea 220 kV R. Nord – Rise Sesto-Cassano	Nuova infrastruttura	Elettrodotto	Area compresa tra le province di Milano, Cremona, Lodi e Monza e Brianza
2019	162-N	Riassetto rete AT area Bordogna	162-N_01	Ammodernamento impianto Bordogna con aggiunta di due nuovi stalli	Funzionalizzazione	Stazione	Area nord ovest della Lombardia
			162-N_02	Collegamento diretto Ardenno – Bordogna	Nuova infrastruttura	Elettrodotto	
			162-N_03	Collegamento diretto Morbegno – Brugherio	Nuova infrastruttura	Elettrodotto	
			162-N_04	Potenziamento Moio de Calvi-S.P.Orzio	Nuova infrastruttura	Elettrodotto	
			162-N_05	Collegamento diretto Fusine Sez – Bordogna	Nuova infrastruttura	Elettrodotto	
2019	164-N	Risoluzione derivazione rigida CP Gravedona	164-N_01	Nuova S/E 132 kV di smistamento Dongo e raccordi	Nuova infrastruttura	Stazione	Area della provincia di Como
2020	165-N	Razionalizzazione rete 380 kV Brianza	165-N_01	Nuovo elettrodotto 380 kV Bulciago – nuova S/E	Nuova infrastruttura	Elettrodotto	Area nord ovest della Lombardia
			165-N_02	Nuova sezione 380kV nella S/E Cesano Maderno	Funzionalizzazione	Stazione	
			165-N_03	Raccordi 380 kV della linea Cislago – Bovisio alla S/E Cesano Maderno	Nuova infrastruttura	Raccordo	
2020	166-N	Risoluzione antenna CP Liscate	166-N_01	Nuovo stallo CP Liscate	Funzionalizzazione	Stazione	Area compresa tra le province di Milano, Lodi e Cremona
			166-N_02	Nuovo elettrodotto dt 132 kV	Nuova infrastruttura	Elettrodotto	

L'area territoriale si caratterizza, quindi, per la compresenza di nove azioni di nuova realizzazione, che possono potenzialmente generare effetti su tutte le tematiche ambientali, e di tre azioni operative di funzionalizzazione, per le quali sono attesi potenziali effetti esclusivamente sulla componente relativa alla tematica "Variazione della qualità di vita dei cittadini".

Sulla scorta delle analisi degli effetti ambientali precedentemente operate, sia a livello di singola azione (Allegato VI) che di intervento (par. 9.2 e par. 9.3), è emerso che quasi la totalità delle azioni di nuova infrastrutturazione prevede nelle loro aree di studio, la presenza aree di valore per il patrimonio naturale (Ist01 ÷ Ist05). Per quasi tutte le azioni di nuova infrastrutturazione è emerso un potenziale interessamento di beni culturali ed i beni paesaggistici (Ist07) e la scarsa presenza di aree con buona capacità di mascheramento/assorbimento visivo (Ist12, Ist13 e Ist14).

Per quanto concerne la variazione della qualità di vita dei cittadini, quasi tutti gli indicatori riferiti alla tematica indicata (Ist18 ÷ Ist21) presentano valori piuttosto alti, in ragione della limitata presenza di zone urbane per tutte le azioni previste (sia nuove infrastrutture che funzionalizzazioni).

Stante il quadro così delineato per l'area in esame, la presenza di beni appartenenti al patrimonio naturale, nonché di beni culturali e paesaggistici, dovrà essere tenuta in considerazione nelle successive fasi di progetto, al fine di favorire la scelta della migliore soluzione localizzativa, atta ad evitare o limitare le interferenze con i beni stessi, caratterizzanti l'area territoriale.

### Area della provincia di Padova

Nell'area della provincia di Padova il PdS 2020 individua le seguenti azioni:

Intervento di riferimento			Azione operativa				Area territoriale di riferimento
PdS	Cod.	Nome	Cod.	Nome	Tipologia	Opera	
2020	257-N	Riassetto rete ad ovest di Padova	257-N_01	Raccordi Castegnero	Nuova infrastruttura	Raccordo	Area compresa tra le province di Vicenza e Padova
			257-N_02	Collegamento in cavo Castegnero-Montegalda	Nuova infrastruttura	Elettrodotto in cavo	
	258-N	Riassetto rete area di Abano	258-N_01	Raccordo in cavo Padova RT-CP Abano	Nuova infrastruttura	Elettrodotto in cavo	Area della provincia di Padova
			258-N_02	Collegamento in cavo Monselice- Monselice CP	Nuova infrastruttura	Elettrodotto in cavo	
			258-N_03	Dismissioni rete AT	Demolizione	Elettrodotto	

L'area della provincia di Padova si caratterizza, quindi, per la compresenza di quattro azioni di nuova realizzazione appartenenti agli interventi 257-N e 258-N, e di un'azione di demolizione (258-N\_03), che possono potenzialmente generare effetti su tutte le tematiche ambientali.

Sulla scorta delle analisi degli effetti ambientali precedentemente operate, sia a livello di singola azione (Allegato VI) che di intervento (par. 9.3), è emersa la presenza di aree a valenza di corridoio ecologico (Ist04) nelle aree di studio delle azioni di nuova infrastrutturazione e della demolizione.

Stante il quadro così delineato per l'area in esame, la presenza di beni appartenenti al patrimonio naturale dovrà essere tenuta in considerazione nelle successive fasi di progetto, al fine di favorire la scelta della migliore soluzione localizzativa, atta ad evitare o limitare le interferenze con i beni stessi, caratterizzanti l'area territoriale.

## Area della provincia di Trento

Nell'area della provincia di Trento i due PdS individuano le seguenti azioni:

Intervento di riferimento			Azione operativa				Area territoriale di riferimento
PdS	Cod.	Nome	Cod.	Nome	Tipologia	Opera	
2019	255-N	Elettrodotto 132 kV Predazzo - Moena	255-N_01	Nuovo elettrodotto 132 kV Predazzo - Moena	Nuova infrastruttura	Elettrodotto in cavo	Area della provincia di Trento
2020	259-N	Razionalizzazione rete AT Verona	259-N_01	Riassetto tra le linee Peschiera RT – Verona RT / Bussolengo SS – Peschiera CP e riassetto tra le linee Peschiera CP – Povegliano / Mincio – Ricevitrici Sud	Nuova infrastruttura	Elettrodotto	Area compresa tra le province di Trento, Mantova e Verona
			259-N_02	Riassetto rete 132 kV per realizzare la direttrice Pedemonte – Grezzana – Lugo CP – Masocorona	Nuova infrastruttura	Elettrodotto	
			259-N_03	Richiusura antenne strutturali 220 kV Air Liquide	Nuova infrastruttura	Antenna	
			259-N_04	Direttrice in cavo 132 kV Campo Marzo – Ricevitrici Nord – Verona Est	Nuova infrastruttura	Elettrodotto in cavo	
			259-N_05	Nuova sezione 220 kV presso la SE di Ricevitrici Sud e relativi raccordi 220 kV e 132 kV	Nuova infrastruttura	Raccordi	
			259-N_06	Riassetto rete AT per realizzare la direttrice 132 kV Domegliara RT – Bussolengo MA – Bussolengo SS e demolizioni associate	Nuova infrastruttura	Elettrodotto	
			259-N_07	Riassetto rete AT per realizzare la direttrice 132 kV Ricevitrici Sud – Buttapietra	Nuova infrastruttura	Elettrodotto	
			259-N_08	Entra-esce di Ricevitrici Ovest sulla linea 132 kV Bussolengo SS – Chievo CP	Nuova infrastruttura	Raccordo	
			259-N_09	Demolizione direttrice 132 kV Garda NK – Castelnuovo NK	Demolizione	Elettrodotto	
			259-N_10	Richiusura antenne strutturali 220 kV Ricevitrici sud e Nuova SE	Nuova infrastruttura	Antenna	
			259-N_11	Entra-esce di Verona RT sulla linea 132 kV Chievo CE – Ricevitrici Sud	Nuova infrastruttura	Raccordo	

L'area territoriale si caratterizza, quindi, per la compresenza di undici azioni di nuova infrastrutturazione appartenenti allo stesso intervento (259-N) ed una appartenente all'intervento 255-N\_01; si evidenzia che tale azione è relativa ad un elettrodotto in cavo, tale per cui non sono da considerarsi effetti in merito al mascheramento/assorbimento visivo e alla variazione di qualità di vita dei cittadini.

Sulla scorta delle analisi degli effetti ambientali precedentemente operate, sia a livello di singola azione (Allegato VI) che di intervento (par. 9.2 e par. 9.3), è emerso che quasi la totalità delle aree di studio delle azioni di nuova infrastrutturazione non prevede interessamento di aree di valore per il patrimonio naturale (Ist01 ÷ Ist05). Per tutte le azioni di nuova infrastrutturazione è emersa la scarsa presenza di aree con buona capacità di mascheramento/assorbimento visivo (Ist12, Ist13 e Ist14).

Per quanto concerne la variazione della qualità di vita dei cittadini, quasi tutti gli indicatori riferiti alla tematica indicata (Ist18 ÷ Ist21) presentano valori piuttosto alti, in ragione della limitata presenza di zone urbane per tutte le azioni previste.

Il quadro così delineato per l'area in esame dovrà essere tenuto in considerazione nelle successive fasi di progetto, al fine di favorire la scelta della migliore soluzione localizzativa, atta ad evitare o limitare le interferenze con le aree urbane, caratterizzanti l'area territoriale.

### Area della provincia di Ancona e Fermo

Nell'area compresa tra le province di Ancona e Fermo, il PdS 2020 individua le seguenti azioni:

Intervento di riferimento			Azione operativa				Area territoriale di riferimento
PdS	Cod.	Nome	Cod.	Nome	Tipologia	Opera	
2020	441-N	Razionalizzazione rete AT Costa Marchigiana	441-N_01	Nuovi raccordi di Loreto RT in e-e all'el. 132 kV "CP Sirolo-CP Loreto"	Nuova infrastruttura	Raccordo	Area compresa tra le province di Ancona, Macerata e Fermo
			441-N_02	Nuovi raccordi di P.S. Giorgio RT in e-e all'el. 132 kV "CP P.S. Elpidio-CP Colmarino"	Nuova infrastruttura	Raccordo	
2020	442-N	Razionalizzazione rete AT S. Benedetto del Tronto	442-N_01	Nuova SE di smistamento 132 kV in doppia sbarra e raccordi, in e-e all'el. 132kV "M. Prandone RT. - Roseto RT	Nuova infrastruttura	Stazione	Area compresa tra le province di Ascoli Piceno, Teramo e Fermo
			442-N_02	Bypass SE Porto S. Giorgio RT e SE M. Prandone RT	Nuova infrastruttura	Bypass	
2020	443-N	Razionalizzazione rete AT Appennino Umbro-Marchigiano	443-N_01	Nuovi raccordi di Genga RT in e-e all'el. 132 kV "CP Fabriano -CP S. Elena"	Nuova infrastruttura	Raccordo	Area della provincia di Ancona
			443-N_02	Nuovo elettrodotto 132 kV "CP Iesi-Iesi RT"	Nuova infrastruttura	Elettrodotto	

L'area territoriale si caratterizza, quindi, per la compresenza di sei azioni di nuova realizzazione appartenenti agli interventi 441-N, 442-N e 443-N, che possono potenzialmente generare effetti su tutte le tematiche ambientali.

Sulla scorta delle analisi degli effetti ambientali precedentemente operate, sia a livello di singola azione (Allegato VI) che di intervento (par. 9.2), è emersa la presenza di aree a valenza di corridoio ecologico (Ist04) e aree agricole di pregio (Ist05) nelle aree di studio.

Per quasi per tutte le azioni è emerso un potenziale interessamento di beni culturali ed i beni paesaggistici (Ist07, Ist10 e Ist11) e la scarsa presenza di aree con buona capacità di mascheramento/assorbimento visivo (Ist12, Ist13 e Ist14).

Per quanto concerne la variazione della qualità di vita dei cittadini, quasi tutti gli indicatori riferiti alla tematica indicata (Ist18 ÷ Ist21) presentano valori piuttosto alti, in ragione della limitata presenza di zone urbane per tutte le azioni previste.

Stante il quadro così delineato per l'area in esame, la presenza di beni appartenenti al patrimonio naturale, nonché di beni culturali e paesaggistici, dovrà essere tenuta in considerazione nelle successive fasi di progetto, al fine di favorire la scelta della migliore soluzione localizzativa, atta ad evitare o limitare le interferenze con i beni stessi, caratterizzanti l'area territoriale.

### Area della provincia di Vibo Valentia

Nell'area della provincia di Vibo Valentia il PdS 2020 individua le seguenti azioni:

Intervento di riferimento			Azione operativa				Area territoriale di riferimento
PdS	Cod.	Nome	Cod.	Nome	Tipologia	Opera	
2020	549-N	Razionalizzazione rete AT Golfo di Gioia Tauro	549-N_01	Nuovo el. SE Palmi RT – CP Palmi	Nuova infrastruttura	Elettrodotto	Area compresa tra le province di Reggio Calabria e Vibo Valentia
			549-N_02	Nuovi raccordi 60 kV	Nuova infrastruttura	Raccordi	
			549-N_03	Rimozione elementi limitanti rete 60 kV	Funzionalizzazione	Elettrodotto	
2020	550-N	Razionalizzazione Rete AT Golfo di Santa Eufemia	550-N_01	Nuovi raccordi di Vibo Marina RT in e-e a el. 150 kV "Maierato-Vibo Valentia"	Nuova infrastruttura	Raccordo	Area compresa tra le province di Vibo Valentia, Catanzaro e Cosenza
			550-N_02	Nuovi raccordi di Vibo Pizzo RT in e-e a el. 150 kV "Maierato-Vibo Valentia"	Nuova infrastruttura	Raccordo	
			550-N_03	Nuovi raccordi di Eccellente RT in e-e a el. 150 kV "Feroletto-Francavilla Ang"	Nuova infrastruttura	Raccordo	
			550-N_04	Rimozione elementi limitanti rete 150 kV	Funzionalizzazione	Elettrodotto	

L'area territoriale si caratterizza, quindi, per la compresenza di cinque azioni operative di nuova realizzazione appartenenti agli interventi 549-N e 550-N, che possono potenzialmente generare effetti su tutte le tematiche ambientali, e di due azioni di funzionalizzazione appartenenti ai due interventi (rispettivamente 549-N\_03 e 550-N\_04) per le quali sono attesi potenziali effetti esclusivamente sulla componente relativa alla tematica "Variazione della qualità di vita dei cittadini".

Sulla scorta delle analisi degli effetti ambientali precedentemente operate, sia a livello di singola azione (Allegato VI) che di intervento (par. 9.3), è emerso che le azioni di nuova infrastrutturazione prevedono il potenziale interessamento di aree a valenza di corridoio ecologico (Ist04). Per tutte le azioni di nuova infrastrutturazione è emersa la scarsa presenza di aree con buona capacità di mascheramento/assorbimento visivo (Ist12, Ist13 e Ist14).

Per quanto concerne la variazione della qualità di vita dei cittadini, quasi tutti gli indicatori riferiti alla tematica indicata (Ist18 ÷ Ist21) presentano valori piuttosto alti, in ragione della limitata presenza di zone urbane (sia nuove infrastrutture che funzionalizzazioni).

Stante il quadro così delineato per l'area in esame, la presenza di beni appartenenti al patrimonio naturale, nonché di beni culturali e paesaggistici, dovrà essere tenuta in considerazione nelle

successive fasi di progetto, al fine di favorire la scelta della migliore soluzione localizzativa, atta ad evitare o limitare le interferenze con i beni stessi, caratterizzanti l'area territoriale.

### Area della provincia di Bari

Nell'area della provincia di Bari i due PdS individuano le seguenti azioni:

Intervento di riferimento			Azione operativa				Area territoriale di riferimento
PdS	Cod.	Nome	Cod.	Nome	Tipologia	Opera	
2019	544-N	Riassetto rete AT area metropolitana di Bari	544-N_01	Attività di riassetto dell'area metropolitana di Bari	Nuova infrastruttura	Elettrodotto	Area della provincia Bari
2020	552-N	Razionalizzazione rete AT tra Barletta e Bari	552-N_01	Nuovi raccordi di SE Molfetta RT in e-e a el. 150 kV "CP Molfetta – Ciardone C.le"	Nuova infrastruttura	Raccordo	Area compresa tra le province di Bari e Barletta - Andria - Tran
			552-N_02	Nuovo raccordo in derivazione rigida all'elettrodotto "SE Barletta RT – CP Barletta"	Nuova infrastruttura	Raccordo	

L'area territoriale si caratterizza, quindi, per la compresenza di tre azioni di nuova realizzazione appartenenti agli interventi 544-N e 552-N, che possono potenzialmente generare effetti su tutte le tematiche ambientali.

Sulla scorta delle analisi degli effetti ambientali precedentemente operate, sia a livello di singola azione (Allegato VI) che di intervento (par. 9.2, par. 9.3), è emersa la scarsa presenza di aree con buona capacità di mascheramento/assorbimento visivo (Ist12, Ist13 e Ist14).

Per quanto concerne la variazione della qualità di vita dei cittadini, quasi tutti gli indicatori riferiti alla tematica indicata (Ist18 ÷ Ist21) presentano valori piuttosto alti, in ragione della limitata presenza di zone urbane, tranne che nell'area relativa all'azione 552-N\_02.

Il quadro così delineato per l'area in esame dovrà essere tenuto in considerazione nelle successive fasi di progetto, al fine di favorire la scelta della migliore soluzione localizzativa, atta ad evitare o limitare le interferenze con i beni stessi, caratterizzanti l'area territoriale.

### Area della provincia di Siracusa

Nell'area della provincia di Siracusa il PdS 2019 individua le seguenti azioni:

Intervento di riferimento			Azione operativa				Area territoriale di riferimento
PdS	Cod.	Nome	Cod.	Nome	Tipologia	Opera	
2019	623-N	Nuovo elettrodotto 150 kV "Lentini – Lentini RT (ex FS)"	623-N_01	Nuovo elettrodotto 150 kV "Lentini – Lentini RT (ex FS)"	Nuova infrastruttura	Elettrodotto	Area della provincia di Siracusa
2019	624-N	Nuovo raccordo 150 kV "CP Siracusa Est – Siracusa RT (ex FS)"	624-N_01	Nuovo raccordo 150 kV "CP Siracusa Est – Siracusa RT (ex FS)"	Nuova infrastruttura	Elettrodotto	Area della provincia di Siracusa
			624-	Nuovo raccordo 150 kV	Nuova	Elettrodotto	

Intervento di riferimento			Azione operativa				Area territoriale di riferimento
PdS	Cod.	Nome	Cod.	Nome	Tipologia	Opera	
			N_02	"Siracusa RT (ex FS) - Siracusa 1"	infrastruttura		

L'area territoriale si caratterizza, quindi, per la compresenza di tre azioni di nuova realizzazione appartenenti agli interventi 623-N e 624-N, che possono potenzialmente generare effetti su tutte le tematiche ambientali.

Sulla scorta delle analisi degli effetti ambientali precedentemente operate, sia a livello di singola azione (Allegato VI) che di intervento (par. 9.2), è emerso che le azioni prevedono il potenziale interessamento di aree agricole di pregio (Ist05).

Tranne che per l'azione 623-N\_01, è emerso un potenziale interessamento di beni culturali ed i beni paesaggistici (Ist07, Ist10 e Ist11) e la scarsa presenza di aree con buona capacità di mascheramento/assorbimento visivo (Ist12, Ist13 e Ist14).

Tranne che per l'azione 624-N\_02, per quanto concerne la variazione della qualità di vita dei cittadini, quasi tutti gli indicatori riferiti alla tematica indicata (Ist18 ÷ Ist21) presentano valori bassi, in ragione della presenza di zone urbane.

Il quadro così delineato per l'area in esame dovrà essere tenuto in considerazione nelle successive fasi di progetto, al fine di favorire la scelta della migliore soluzione localizzativa, atta ad evitare o limitare le interferenze con le aree urbane, caratterizzanti l'area territoriale.

### Area della provincia di Caltanissetta e Palermo

Nell'area della provincia di Caltanissetta e Palermo il PdS 2020 individua le seguenti azioni:

Intervento di riferimento			Azione operativa				Area territoriale di riferimento
PdS	Cod.	Nome	Cod.	Nome	Tipologia	Opera	
2020	625-N	Razionalizzazione rete AT area Caltanissetta	625-N_01	Nuovi raccordi 150 kV Caltanissetta RT	Nuova infrastruttura	Raccordo	Area della provincia di Caltanissetta
			625-N_02	Demolizione elettrodotto "Caltanissetta RT – S. Caterina Villarmosa"	Demolizione	Elettrodotto	
2020	626-N	Nuovo elettrodotto 150 kV Vallelunga RT - SE Cammarata	626-N_01	Nuovo elettrodotto "Vallelunga RT – SE Cammarata"	Nuova infrastruttura	Elettrodotto	Area compresa tra le province di Caltanissetta, Palermo e Agrigento
2020	627-N	Elettrodotto 380 kV Caracoli – Ciminna	627-N_01	Nuovo elettrodotto 380 kV Caracoli - Ciminna	Nuova infrastruttura	Elettrodotto	Area della provincia di Palermo

L'area territoriale si caratterizza, quindi, per la compresenza di tre azioni di nuova realizzazione appartenenti agli interventi 625-N, 626-N e 627-N e di un'azione di demolizione (625-N\_02), che possono potenzialmente generare effetti su tutte le tematiche ambientali.

Sulla scorta delle analisi degli effetti ambientali precedentemente operate, sia a livello di singola azione (Allegato VI) che di intervento (par. 9.3), è emerso che le azioni prevedono l'interessamento di aree a valenza di corridoio ecologico (Ist04) e aree agricole di pregio (Ist05).

Per tutte le azioni è emersa la scarsa presenza di aree con buona capacità di mascheramento/assorbimento visivo (Ist12, Ist13 e Ist14).

Per quanto concerne la variazione della qualità di vita dei cittadini, quasi tutti gli indicatori riferiti alla tematica indicata (Ist18 ÷ Ist21) presentano valori piuttosto alti, in ragione della limitata presenza di zone urbane per tutte le azioni previste.

Stante il quadro così delineato per l'area in esame, la presenza di beni appartenenti al patrimonio naturale dovrà essere tenuta in considerazione nelle successive fasi di progetto, al fine di favorire la scelta della migliore soluzione localizzativa, atta ad evitare o limitare le interferenze con i beni stessi, caratterizzanti l'area territoriale.

### Area della provincia di Sassari

Nell'area della provincia di Sassari il PdS 2020 individua le seguenti azioni:

Intervento di riferimento			Azione operativa				Area territoriale di riferimento
PdS	Cod.	Nome	Cod.	Nome	Tipologia	Opera	
2020	725-N	Adeguamento SE Florinas	725-N_01	Adeguamento sistema sbarre S/E Florinas	Funzionalizzazione	Stazione	Area della provincia di Sassari
2020	726-N	Adeguamento SE Ploaghe	726-N_01	Adeguamento sistema sbarre S/E Ploaghe	Funzionalizzazione	Stazione	Area della provincia di Sassari
2020	727-N	Adeguamento SE Tula	727-N_01	Adeguamento sistema sbarre S/E Tula	Funzionalizzazione	Stazione	Area della provincia di Sassari

L'area territoriale si caratterizza, quindi, per la compresenza di tre azioni di funzionalizzazione per le quali sono attesi potenziali effetti esclusivamente sulla componente relativa alla tematica "Variazione della qualità di vita dei cittadini".

Sulla scorta delle analisi degli effetti ambientali precedentemente operate, sia a livello di singola azione (Allegato VI) che di intervento (par. 9.3), è emerso che gli indicatori riferiti alla tematica indicata (Ist18 ÷ Ist21) presentano valori alti, in ragione dell'assenza di zone urbane, all'interno dell'area territoriale di riferimento.

## 10 LE ATTENZIONI VOLTE AL CONTENIMENTO E/O MITIGAZIONE DEGLI EFFETTI

### 10.1 L'impegno di Terna

Nell'ambito delle sue attività, ferma restando l'esigenza di garantire sempre il rispetto delle disposizioni legislative ad oggi vigenti ed applicabili, Terna integra la pianificazione, progettazione e realizzazione degli interventi di sviluppo della RTN con **misure finalizzate ad accrescere la sostenibilità territoriale e ambientale del Piano**, al fine di ridurre e mitigare gli effetti derivanti dalla sua attuazione.

Tali misure possono essere ricondotte ai seguenti ambiti generali, dettagliati nei paragrafi che seguono:

- il dialogo costante di Terna 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 (cfr. par. 10.2);
- la comunicazione ambientale, per la quale Terna ha già ideato e consolidato con successo sia forme di confronto pubblico, volte a favorire e promuovere l'interazione costruttiva, sia modalità e strumenti per facilitare l'accesso e la divulgazione delle informazioni ambientali relative allo sviluppo della RTN (cfr. par. 10.3);
- l'ambito della ricerca in campo ambientale, anche attraverso il supporto di società, enti e istituzioni qualificate, per attività finalizzate allo studio di soluzioni idonee ad ottimizzare lo sviluppo della RTN compatibile con l'ambiente, il territorio, il paesaggio e i beni culturali (cfr. par. 10.4);
- 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 (cfr. par. 10.5);
- 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 (cfr. par. 10.6).

Si segnalano, infine, due ambiti particolari, quali il monitoraggio dell'avifauna (cfr. par. 10.7) e l'archeologia preventiva (cfr. par. 10.8), di rilevante interesse per le attività di sviluppo sostenibile della RTN.

### 10.2 Il dialogo con il territorio

L'approccio di Terna allo sviluppo sostenibile della RTN riconosce, nel dialogo costante con il territorio, lo strumento fondamentale per creare le condizioni necessarie a garantire che la pianificazione, la progettazione e la realizzazione delle nuove infrastrutture di trasmissione elettrica

siano, realmente, il più possibile integrate nell'ambiente, nel territorio, nel paesaggio e nel tessuto sociale che andranno ad interessare.

Pertanto, fin dal 2002, Terna ha intrapreso volontariamente, in collaborazione con Stato e Regioni, un percorso di dialogo e confronto con il territorio al fine di ricercare, **in maniera condivisa con le Amministrazioni**, le ipotesi localizzative per gli interventi di sviluppo della RTN, che fossero maggiormente sostenibili e praticabili. Lo sviluppo, l'articolazione e l'affinamento di tale percorso, con i relativi criteri e metodi per la sua implementazione, sono espressamente illustrati nell'Annesso I - *Prime elaborazioni per la concertazione: applicazioni criteri ERPA per i nuovi elementi infrastrutturali* (cfr. § 1.2 Contesto di riferimento), al quale pertanto si rimanda.

Successivamente, Terna ha voluto ulteriormente ampliare la propria attività di dialogo con il territorio rivolgendosi, in maniera innovativa e diretta, alle **collettività e agli stakeholder locali**, delle aree territorialmente interessate dagli sviluppi della RTN.

Terna, infatti, riconosce che la qualità della relazione con gli stakeholder è importante, perché può incidere – in positivo o in negativo – sulla capacità di raggiungere gli obiettivi legati all'adeguamento della rete. Di conseguenza, riconosce la rilevanza di definire e praticare le più opportune forme di **ascolto e coinvolgimento degli stakeholder**, in particolare con quelli delle comunità interessate dalle attività di sviluppo della rete. La legittimazione sociale ad operare, infatti, è una necessaria premessa non solo per l'effettivo conseguimento degli obiettivi legati alla concessione del servizio di pubblica utilità (trasmissione elettrica), ma anche, se non soprattutto, per garantire l'integrazione dello sviluppo economico con il rispetto e la salvaguardia dei valori ambientali e sociali che caratterizzano il territorio.

Terna ritiene dunque fondamentale adottare modalità operative di ascolto e di coinvolgimento, attraverso le quali condividere, con le collettività locali, **le motivazioni** che rendono necessari gli interventi sulla rete nazionale e, al contempo, conoscere le opinioni e le esigenze delle medesime collettività al riguardo, in modo da poterle tenere in considerazione ed integrare, ai fini di una migliore accettazione delle infrastrutture elettriche.

Concretamente, Terna ha quindi individuato alcuni principi operativi generali, in merito alle attività di **stakeholder engagement** da svolgere, nelle diverse fasi in cui si articola il processo di sviluppo della RTN (dalla pianificazione, alla VAS del Piano, alla progettazione dei singoli interventi, alla relativa autorizzazione e infine alla realizzazione):

- la conoscenza preventiva del territorio, incluse le relazioni eventualmente già intercorse o in essere fra strutture di Terna e stakeholder a livello locale;
- l'informazione preventiva degli stakeholder rilevanti (ONG ambientali, ecc.), al fine di ottimizzare la successiva collaborazione in termini di elaborazione degli scenari energetici futuri e di caratterizzazione ambientale dei territori interessati dalle ipotesi localizzative delle nuove esigenze di sviluppo ("corridoi");

- la consultazione ed il confronto pubblici con gli stakeholder e i cittadini, a partire da incontri informativi per giungere fino al processo di progettazione partecipata utilizzando, in primo luogo, la formula dei “**TernaIncontra**”: specifici incontri organizzati ad hoc ed espressamente dedicati a favorire e promuovere l’**interazione** costruttiva e la progettazione partecipata;
- l’ascolto e il coinvolgimento dei cittadini, finalizzato a condividere le motivazioni delle nuove esigenze elettriche ed integrare le eventuali osservazioni e/o richieste di chiarimenti, secondo modalità di raccolta e di successivo feedback, preventivamente definite;
- la predisposizione e l’utilizzazione di una pagina web aziendale per una migliore illustrazione delle esigenze elettriche programmate e delle motivazioni che le sostengono;
- la predisposizione di specifici canali di comunicazione (es. caselle e-mail, numeri verdi, contatti telefonici), facilmente reperibili e accessibili da parte degli stakeholder e dei cittadini che intendano fare segnalazioni a Terna.

Da tutto quanto sopra esposto si evince come l’ascolto e il coinvolgimento degli stakeholder, in primis i cittadini delle comunità locali interessate dallo sviluppo della rete e le principali associazioni ambientaliste, si configuri - per Terna - come uno strumento privilegiato e funzionale alla **creazione di valore condiviso**, con esplicito e diretto riferimento a:

- la tempestiva realizzazione del Piano di sviluppo, funzionale al conseguimento degli obiettivi di sicurezza, continuità ed efficienza del sistema elettrico;
- la minimizzazione degli effetti ambientali, in relazione al migliore inserimento delle infrastrutture nel contesto territoriale, paesaggistico e sociale;
- la soddisfazione degli utenti finali del servizio elettrico, anche in riferimento alla continuità relazionale con l’operatore nazionale di trasmissione dell’energia elettrica.

### **10.3 La comunicazione ambientale**

Come accennato nel paragrafo precedente, l’ascolto delle diverse esigenze in modo continuativo è un mezzo imprescindibile per indirizzare opportunamente le diverse necessità, consentendo di massimizzare i benefici in termini di Sostenibilità di Sistema (cfr. par. 6.2.2). Per tale motivo Terna ha già ideato e consolidato con successo forme di dialogo con il territorio, in particolare attraverso il processo di concertazione con gli Enti Locali prima e l’organizzazione dei “TernaIncontra” dopo.

L’approccio di Terna alle comunità locali, che si esplica nella fase di progettazione e realizzazione delle nuove linee, consiste in un *processo volontario di coinvolgimento preventivo* delle istituzioni locali (amministrazioni regionali e locali, enti parco, ecc.) e, a partire dagli ultimi anni, ai cittadini delle comunità direttamente interessate dall’intervento. Tale processo prevede la condivisione delle esigenze di sviluppo della RTN con le istituzioni locali, l’apertura all’ascolto delle opinioni degli

stakeholder e la ricerca di una soluzione condivisa per la localizzazione delle nuove infrastrutture, o il riassetto di quelle già esistenti.

In tal modo, si creano le condizioni per “costruire insieme” lo sviluppo della rete, rendendola quindi più sostenibile e accettabile. A tal fine, dal 2014 Terna realizza i citati incontri pubblici, denominati “TernaIncontra”, per rivolgersi direttamente ai cittadini che vivono nelle aree destinate a ospitare i principali interventi di sviluppo della rete.

Nella tabella seguente si riporta la sintesi degli incontri organizzati da Terna nel 2018.

Interventi PdS	Codice opera	Regione	Comune	Incontri
Nuovo el. 380 kV “Deliceto - Bisaccia”	505-P	Campania	Bisaccia, Lacedonia, Deliceto	marzo e maggio 2018 (3 incontri)
Interconnessione Italia – Francia	3-P	Piemonte	Avigliana	giugno 2018 (1 incontro)
Interconnessione Sardegna –Corsica – Italia (Sa.Co.I.3)	301-P	Toscana, Sardegna	San Vincenzo, Suvereto, Piombino, Codrongianos, Santa Teresa	settembre e ottobre 2018 (6 incontri)
Nuovo el. 150 kV “Troia – Roseto”	505-P	Calabria	Tria, Alberona,	ottobre 2018 (2 incontri)
Interconnessione a 150 kV isole campane (Capri-Sorrento)	516-P	Campania	Sorrento	ottobre 2018 (1 incontro)
Nuova S.E. 220kV/150kV di Fuorigrotta e raccordi	514-P	Campania	Napoli	ottobre 2018 (1 incontro)

Tabella 10-1 TernaIncontra 2018 (fonte: PdS 2019)

Nell’immagine seguente si riporta la sintesi degli incontri organizzati da Terna nel 2019.

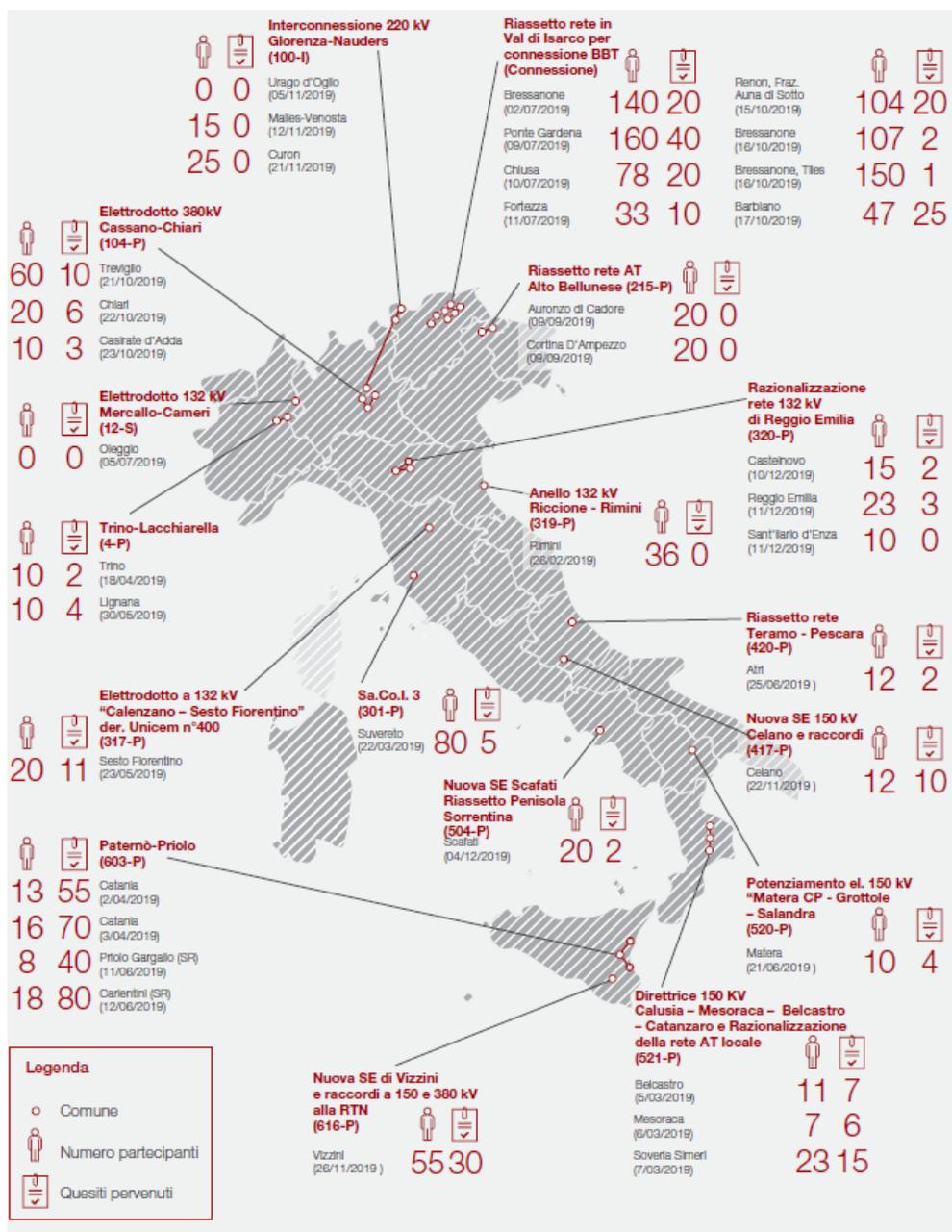


Figura 10-1 TernaIncontra 2019 (fonte: PdS 2020)

Nell'ambito di tali incontri si affrontano, tra gli altri, i seguenti temi:

- le esigenze di sviluppo che hanno originato la necessità degli interventi;
- i benefici e gli aspetti tecnici di opere infrastrutturali di rilevanza nazionale ed europea, indispensabili per incrementare la sicurezza e la qualità del servizio elettrico;
- le alternative individuate in ambito di Piano e di VAS;
- le modalità di attuazione degli interventi.

Tali momenti sono inoltre indispensabili per raccogliere pareri, osservazioni e richieste di chiarimento da parte del territorio, in merito alla procedura di VAS del PdS.

L'interesse per la comunicazione ambientale è dimostrato anche da quanto emerso nel corso del workshop "Trasparenza e Partecipazione nelle Valutazioni Ambientali", che si è tenuto presso il MATTM il 20 settembre 2018, nel quale è stata presentata una proposta di Carta di intenti sulla Trasparenza e la Partecipazione nelle Valutazioni Ambientali<sup>22</sup>.

L'iniziativa si colloca nell'ambito del progetto CREIAMO PA<sup>23</sup> ed ha l'obiettivo di divulgare i contenuti relativi a tali processi, attraverso l'individuazione e la condivisione, con gli stakeholder interessati, di parole, concetti chiave e della loro declinazione. Tutto ciò permetterà di creare una Carta d'intenti volta a dimostrare che i processi decisionali di Valutazione Ambientale generano un cambiamento di cui il cittadino è piena parte attiva.

Tra le parole chiave indicate dalla proposta di Carta d'intenti, si evidenzia come Terna già si impegni a garantire l'**accessibilità**, ovvero mettere a disposizione le informazioni ambientali attraverso modalità gratuite e alla portata di tutti: le tecnologie dell'informazione e della comunicazione rappresentano strumenti efficaci per l'accesso alle informazioni. Si ricorda a tal proposito che, a partire dall'annualità 2011, è disponibile online il Portale VAS (di cui si sta concludendo un'ampia ristrutturazione), per la consultazione e la condivisione dei dati inerenti la VAS del Piano di Sviluppo della RTN, a beneficio del pubblico e dei soggetti istituzionali coinvolti (cfr. cap. 13).

Altra parola chiave indicata dalla Carta d'intenti è la **chiarezza**, che prevede l'utilizzo di un linguaggio semplice, pertinente e comprensibile a tutti, anche a chi non possiede competenze tecniche, garantendo la piena fruibilità dell'informazione fornita. Da sempre Terna si impegna a produrre elaborati che utilizzino linguaggi di facile comprensione: a tal riguardo si cita la Sintesi non tecnica che accompagna tutti i rapporti ambientali dei PdS.

Infine, la Carta d'intenti individua come ulteriore punto fondamentale il **dialogo**, ovvero supportare il confronto e la condivisione delle scelte tra chi propone, chi valuta e le comunità locali. Come illustrato nel presente paragrafo, Terna si impegna ad un ascolto attivo di chi ha interesse all'esito del processo decisionale ed al confronto trasparente e continuativo sugli effetti delle decisioni prese.

L'importanza del tema della comunicazione ambientale infine, emerge anche da quanto indicato dal *Rapporto Ambiente- SNPA*<sup>24</sup>, nel quale si legge che *la divulgazione delle informazioni, messe a disposizione attraverso la pubblicazione su siti web di pubblicazioni, documenti e prodotti divulgativi, rappresenta un **contributo alla diffusione della conoscenza ambientale***: anche

<sup>22</sup> Consultabile anche all'indirizzo <https://www.minambiente.it/notizie/una-carta-dintenti-sulla-trasparenza-e-partecipazione-nelle-valutazioni-ambientali>

<sup>23</sup> Competenze e Reti per l'Integrazione Ambientale e per il Miglioramento delle Organizzazioni della PA

<sup>24</sup> Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

da questo punto di vista, Terna risulta ampiamente in linea con tale indicazione, in quanto cura costantemente la pubblicazione dei documenti di VAS (Rapporto preliminare, Rapporto ambientale, Rapporto di monitoraggio VAS) sul proprio sito web.

Alla luce di tutte le attività sopra richiamate, si evince come Terna sia costantemente impegnata a rendere partecipe il pubblico sulla tematica ambientale, attraverso sia la produzione di elaborati di facile comprensione accessibili tramite il web, sia mediante l'organizzazione e lo svolgimento di incontri con il pubblico.

#### **10.4 Attività svolte da Terna nella ricerca ambientale**

Parallelamente alle attività svolte nell'ambito del Tavolo nazionale per la VAS del PdS ed a quelle di costante dialogo con le Amministrazioni territoriali e le collettività locali, Terna ricerca da sempre la collaborazione di istituzioni e altri soggetti qualificati, per realizzare studi e ricerche tesi ad ottimizzare la compatibilità ambientale delle attività connesse con lo sviluppo della RTN. Di seguito viene fornito un breve riepilogo delle principali iniziative intraprese.

Il 10 dicembre 2008, Terna ha siglato un accordo con la **LIPU** (Lega Italiana per la Protezione degli Uccelli), teso ad approfondire il tema dell'interazione tra le linee elettriche ad alta tensione e l'avifauna, per verificare il reale impatto che la rete di trasmissione nazionale (RTN) può esercitare nei confronti di uccelli migratori o stanziali e valutare eventuali azioni di mitigazione. A tal fine sono state individuate, in base alla particolare concentrazione di uccelli selvatici (migrazione, sosta, riproduzione), sette aree test di studio in tutto il territorio nazionale, tali da interessare tutte le principali tipologie ambientali: zone umide, ambienti agricoli, ambienti montani, ambienti forestali, aree costiere. Si tratta di zone classificate come ZPS (Zone Protezione Speciale) e IBA (Important Bird Areas) e al contempo caratterizzate dalla presenza di linee RTN. Su tali aree nel corso del 2009 si sono regolarmente svolte le attività di monitoraggio previste, che si sono concluse entro la prima metà del 2010. Lo studio ha mostrato valori di collisione molto bassi in cinque delle sette aree di studio (Stretto di Messina, Monti della Tolfa, Parco Nazionale del Gran Paradiso, Parco Nazionale dello Stelvio e Carso Triestino) e in due di queste (Monti della Tolfa e Parco Nazionale dello Stelvio), in particolare, non è stato ritrovato alcun reperto nel corso dei monitoraggi condotti a cadenza mensile nell'arco dell'anno. Nelle restanti due aree (Mezzano e Lago di Montepulciano) i monitoraggi e le attività collegate hanno prodotto una stima rispettivamente di 1,1 e 3,4 uccelli collisi per km di linea/anno. Si tratta di zone umide e delle aree in loro prossimità, caratterizzate da intenso traffico aviario. Le specie coinvolte sono caratterizzate da bassa agilità di volo. Questi dati dimostrano l'esistenza, in queste due aree, di un "rischio di collisione" e suggeriscono l'opportunità di approfondire la conoscenza del fenomeno per valutare la reale entità di detto rischio rispetto ai reali flussi dell'avifauna e per intraprendere, eventualmente, misure di mitigazione anche mediante nuovi approcci sperimentali. I risultati di tali attività potranno, inoltre, fornire un valido contributo nella direzione indicata dal Ministero dell'Ambiente nelle "Linee Guida per la mitigazione dell'impatto delle linee elettriche sull'avifauna" (INFS, 2008) per quanto concerne l'individuazione

di modalità e interventi idonei a prevenire e mitigare il reale impatto delle linee AT/AAT sull'avifauna.

Più recentemente (2016) **LIPU**, in qualità di partner del progetto, ha richiesto il supporto di Terna nella partecipazione al progetto LIFE integrato "GESTIRE 2020", attraverso il quale la Regione Lombardia (capofila del progetto) intende promuovere una nuova strategia integrata per la gestione delle aree della Rete Natura 2000, nel territorio regionale di competenza.

In particolare, il supporto di Terna è stato espressamente richiesto con riferimento ad alcune azioni volte a migliorare lo stato di conservazione di uccelli di interesse comunitario e, più precisamente, all'azione preparatoria di "*Pianificazione degli interventi per la messa in sicurezza di cavi sospesi e linee elettriche in ambiente montano*" (A.12) e alla conseguente azione concreta di "*Interventi di messa in sicurezza di linee elettriche e cavi sospesi per contrastare collisione e elettrocuzione dell'avifauna in ambiente montano*" (C.19). Terna si è resa disponibile a collaborare con LIPU nell'ambito di tale progetto: si sono pertanto organizzati e svolti, nel corso del 2017, diversi incontri operativi nella sede lombarda di Terna, per definire in maniera condivisa criteri e metodi di lavoro, che consentano di valorizzare da un lato i dati LIPU sulla distribuzione di alcune specie ornitiche di interesse (specie target) e dall'altro un modello per la valutazione di compatibilità fra territorio, avifauna ed elettrodotti AT (cd. modello "**AVIVAL**"), specificamente messo a punto dal CESI e dall'Università La Sapienza di Roma (Dip. Biologia e Biotecnologie "Charles Darwin").

Il modello AVIVAL è già stato utilizzato con successo per l'analisi delle possibili interferenze con elettrodotti della RTN, riscontrando il favore della Commissione Tecnica VIA del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. Il modello AVIVAL, inoltre, prende in considerazione tutti quei parametri e quelle variabili ambientali indicati come necessari anche da LIPU, per poter valutare il rischio di collisione dell'avifauna con le linee della RTN: caratteristiche delle specie, presenza di habitat, funzioni ecologiche del territorio in relazione all'avifauna, morfologia del territorio (aste fluviali, esposizione dei versanti, presenza di passi/selle/valichi), disposizione delle linee RTN rispetto alle valli/impluvi, ecc).

Si è pertanto convenuto di utilizzare il modello AVIVAL, alimentandolo con alcuni dati di dettaglio raccolti dagli esperti LIPU, con particolare riferimento ai dati di presenza nidi delle specie target (Gufo reale, Aquila reale, Pernice bianca) nel territorio montano delle tre province lombarde (BS, BG e SO) oggetto dell'azione progettuale, così da riuscire a costruire una mappa del rischio di collisione con linee RTN e delle priorità di intervento di messa in sicurezza.

Il 13 gennaio 2009, Terna ha inoltre siglato un protocollo di intesa con il **WWF Italia**, una delle più importanti organizzazioni per la conservazione della natura. L'accordo è finalizzato a uno sviluppo sostenibile della rete, con particolare riguardo alla riduzione dell'impatto ambientale delle grandi linee elettriche di trasmissione ed alla tutela della biodiversità. L'accordo, della durata di 3 anni, prevede una serie di iniziative, con riferimento sia alla pianificazione della rete elettrica, sia alla minimizzazione dell'impatto in alcune Oasi del WWF. In concreto, nel corso del 2009 si sono

intraprese le seguenti iniziative. È stata avviata l'elaborazione delle *"Linee Guida per la pianificazione e la progettazione ambientalmente sostenibili di linee elettriche ad alta e altissima tensione in aree di elevato valore paesaggistico e per la biodiversità"*. Si sono inoltre svolte e completate le attività di progettazione relative sia ad azioni mitigatorie, di monitoraggio ambientale e di miglioramento della fruizione naturalistica in alcune Oasi del WWF, sia ad interventi di ripristino naturalistico in alcuni Parchi Nazionali, dove è prevista la dismissione di linee esistenti; nel corso del 2010 si è dato avvio alla realizzazione di quanto precedentemente progettato.

A dicembre 2010 è stata siglata una nuova Convenzione Terna-WWF, per la realizzazione del primo Piano di Azioni per la Sostenibilità dello Sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale nelle aree ad alto valore ambientale all'interno del Parco Nazionale del Pollino (Regione Calabria e Regione Basilicata) e del Parco Nazionale del Gran Sasso – Monti della Laga (Regione Abruzzo).

Il 17 novembre 2011 si è tenuto presso la Provincia Regionale di Agrigento l'evento di chiusura delle attività di realizzazione delle azioni previste nelle tre Oasi naturalistiche del WWF (Orti-Bottagone, Stagni di Focognano, Torre Salsa), in base a quanto previsto da Terna e WWF per la *"Realizzazione del primo piano di azioni per la sostenibilità dello sviluppo della RTN nelle aree ad alto valore ambientale del territorio nazionale (Parte I)"*. In tale occasione è stato presentato, a cittadini ed istituzioni, il progetto portato a termine nell'Oasi WWF di Torre Salsa, ovvero le realizzazioni volte a rendere più tutelata e nel contempo più fruibile l'oasi stessa.

In data 11 settembre 2012 sono state avviate le attività di cantiere per la realizzazione delle azioni nel Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga, così come concordato da Terna e WWF per la *"Realizzazione del primo piano di azioni per la sostenibilità dello sviluppo della RTN nelle aree ad alto valore ambientale del territorio nazionale (Parte II)"*. Al riguardo si precisa come Terna e WWF abbiano concordato una modifica del programma originale, condivisa anche dall'Ente Parco, per realizzare attività di inserimento ambientale correlate alla realizzazione di alcuni sostegni della linea a 150 kV Bolognano-Bussi, ricadente nel territorio del citato Parco Nazionale. Il progetto esecutivo prevede infatti, con riferimento al sedime di alcuni sostegni, il consolidamento degli orizzonti fertili del suolo e la ricostruzione della continuità vegetazionale, con conseguente riduzione dell'impatto visivo e paesaggistico. A tal fine l'Ente Parco ha approvato la posa di biostuoie, attorno alla base dei sostegni, contenenti sementi autoctone raccolte in loco, che contribuiranno a stabilizzare il sedimento e armonizzare l'elettrodotto da un punto di vista visivo-paesaggistico.

Il 12 dicembre 2011 Terna ha firmato un Protocollo di Intesa con **Legambiente**, al fine di porre in essere le seguenti attività:

- Attività di collaborazione inerenti il PdS della RTN;
- Attività di collaborazione inerenti le Fonti Energetiche Rinnovabili (FER).

L'attività di collaborazione inerente i PdS della RTN ha per obiettivo quello di approfondire l'integrazione territoriale e ambientale delle opere di sviluppo della RTN previste nei PdS che Terna redige annualmente.

In particolare, Legambiente e Terna analizzeranno le ipotesi di localizzazione delle nuove linee elettriche, previste dal PdS della RTN, che attraversano aree ambientalmente sensibili del territorio nazionale, con l'obiettivo di offrire un quadro sintetico e aggiornato delle condizioni ambientali e delle aree sensibili potenzialmente interessate. Terna condividerà inoltre con Legambiente ed i gestori delle aree protette eventualmente interessate, l'individuazione di possibili azioni mitigative, qualora si possano prevedere impatti territoriali residui derivanti dalla localizzazione delle opere.

L'Attività di collaborazione inerenti le FER consisterà nel:

- predisporre analisi e studi, in collaborazione con Terna, sullo stato e gli scenari di sviluppo delle FER in Italia;
- promuovere e realizzare attività di informazione sulle FER e sulla piena integrazione degli impianti nella RTN;
- organizzare congiuntamente degli incontri sul tema delle attività di integrazione nella RTN degli impianti a FER.

Il 30 maggio 2016 Terna, **Legambiente** e **WWF Italia** hanno siglato un Protocollo di Intesa con i seguenti obiettivi:

- a. avviare un confronto sugli scenari di innovazione delle reti elettriche, a seguito degli accordi sottoscritti nella COP21 di Parigi e nella direzione di una spinta alle fonti rinnovabili;
- b. accrescere per quanto possibile e monitorare il livello di integrazione dei criteri ambientali all'interno del processo di Pianificazione Integrata dello Sviluppo della RTN;
- c. armonizzare, per quanto possibile, lo Sviluppo della RTN con gli obiettivi di Conservazione Ecoregionale;
- d. definire in maniera condivisa un Piano di Azioni per la Sostenibilità dello Sviluppo della RTN in aree naturali prioritarie;
- e. ricercare convergenze nell'analisi delle normative aventi implicazione di carattere territoriale e ambientale e degli aspetti di comune interesse riguardanti i Piani e i provvedimenti di carattere energetico ambientale regionale e nazionale.

La collaborazione prevede le seguenti attività, che dureranno tre anni e sono suddivise in base alla fase di processo a cui appartengono:

1. Livello strategico (fase di stesura del Piano di Sviluppo di Terna):
  - a) Confronto in materia di costruzione e valutazione degli scenari energetici futuri, dai quali discende la pianificazione elettrica della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN);
  - b) Confronto in materia di definizione delle strategie di sviluppo della RTN in tema di raggiungimento e superamento degli obiettivi ambientali definiti in ambito nazionale ed Europeo;
  - c) Organizzare un confronto pubblico sulle strategie per le reti elettriche e lo scenario energetico al 2030 e 2050, in Italia e in Europa, a seguito della COP21 di Parigi.
2. Livello Strutturale (fase di Valutazione Ambientale Strategica):

- a) Contributo alla caratterizzazione del contesto ambientale e sociale delle aree di studio dei nuovi interventi previsti dal Piano di Sviluppo (PdS) della RTN;
  - b) Contributo alla identificazione dei corridoi ambientali da presentare in ambito VAS all'interno del Rapporto Ambientale (RA).
3. Livello Attuativo (fase di progettazione dell'opera e di confronto con il Territorio):
- a) Contributo alla definizione delle Fasce di Fattibilità (Fdf) dei tracciati delle nuove linee elettriche previste dal Piano di Sviluppo di Terna;
  - b) Contributo in termini di contenuti ambientali ai fini della separata consultazione di EE.LL.;
  - c) Contributo per minimizzare le interferenze con le aree naturali prioritarie;
  - d) Contributo per mitigare gli impatti associati agli interventi di sviluppo di porzioni di RTN interferenti e/o limitrofe a aree naturali prioritarie e diffondere le esperienze maturate anche a tutela dei corridoi ecologici;
  - e) Contributo per realizzare misure di ripristino ambientale, tramite la collaborazione con gli EE.LL., in aree naturali prioritarie interessate dallo sviluppo della RTN, al fine di massimizzarne la compatibilità con i valori di biodiversità presenti.

Tali attività, che hanno per obiettivo quello di considerare in maniera attenta l'integrazione territoriale e ambientale delle opere della RTN previste nei PdS, consisteranno nel:

- predisporre le analisi tecniche di integrabilità ambientale e territoriale,
- partecipare a confronti tecnici e sopralluoghi congiunti con Terna sulle proposte identificate,
- redigere i relativi report su alcune opere contenute nel PdS.

Il 31 maggio 2016 Terna ha siglato con **Greenpeace** un Protocollo di Intesa che ha, sostanzialmente, i medesimi obiettivi sottoscritti con Legambiente e WWF Italia:

- a. avviare un confronto sugli scenari di innovazione delle reti elettriche a seguito degli accordi sottoscritti nella COP21 di Parigi e nella direzione di una spinta alle fonti rinnovabili;
- b. accrescere per quanto possibile e monitorare il livello di integrazione dei criteri ambientali all'interno del processo di Pianificazione Integrata dello Sviluppo della RTN;
- c. armonizzare, per quanto possibile, lo Sviluppo della RTN con gli obiettivi di Parigi e Cop21;
- d. confrontarsi sulle normative aventi implicazione di carattere territoriale e ambientale e degli aspetti di comune interesse riguardanti i Piani e i provvedimenti di carattere energetico ambientale.

La collaborazione Terna-Greenpeace si distingue per il fatto che porrà in essere le seguenti attività, riferite esclusivamente al Livello strategico del processo di sviluppo rete (fase di stesura del Piano di Sviluppo di Terna):

- a) Confronto in materia di costruzione e valutazione degli scenari energetici futuri, dai quali discende la pianificazione elettrica della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN);

- b) Confronto in materia di definizione delle strategie di sviluppo della RTN in tema di raggiungimento e superamento degli obiettivi ambientali definiti in ambito nazionale ed Europeo;
- c) Organizzare un confronto pubblico sulle strategie per le reti elettriche e lo scenario energetico al 2030 e 2050, in Italia e in Europa, a seguito della COP21 di Parigi.

Infine, il 22 e 23 maggio 2018 è stato avviato il progetto di collaborazione tra Terna, **RGI** e **Legambiente** dal titolo "Lavorare insieme per lavorare meglio".

RGI (Renewables Grid Initiative) è un'Associazione internazionale, con sede a Berlino, che riunisce le Organizzazioni Non Governative ambientali e Gestori di rete Europei, con l'obiettivo di favorire lo sviluppo sostenibile delle reti elettriche di trasmissione e l'integrazione delle fonti energetiche rinnovabili.

I target climatici dell'Unione Europea e la "transizione energetica" spingono nella direzione di un sempre più rilevante contributo delle fonti rinnovabili. A garantire questi processi in termini di sicurezza e capacità sono le reti elettriche che, di conseguenza, diventano un tassello fondamentale di una trasformazione del sistema energetico sia da un punto di vista infrastrutturale che di gestione. Nonostante vi sia un generale supporto all'uso delle rinnovabili da parte della società civile, lo sviluppo delle relative infrastrutture è notoriamente impopolare in tutta Europa. L'opposizione contro questo tipo di sviluppo è di norma intensa e porta con sé un rischio di escalation a livelli difficilmente gestibili.

Questa diffidenza scaturisce da diverse motivazioni, tra cui troviamo:

- il dubbio se la realizzazione di nuove linee sia davvero utile in un sistema energetico sempre più distribuito e incentrato sulle fonti rinnovabili;
- la preoccupazione che il cambiamento del paesaggio porti a:
  - perdita di valore delle singole proprietà;
  - perdita di attrattività per la regione (e.g. interesse turistico);
  - perdita di identità;
- la preoccupazione per l'impatto sulla salute derivante dai campi elettrici ed elettromagnetici;
- l'impatto sulla biodiversità e sulla natura.

Negli ultimi dieci anni, Terna ha ampliato e aumentato i suoi sforzi nel confrontarsi attivamente ed adeguatamente con le sfide derivanti da questi problemi. La collaborazione con RGI e Legambiente è espressione di questa attenzione da parte di Terna e introduce una proposta di progetto, "Lavorare insieme per lavorare meglio", che comprende tre moduli per portare questi sforzi ad un livello successivo.

Attraverso il progetto, infatti, ci si applicherà a ciascuno dei problemi sopra richiamati, anche attraverso il confronto con diversi stakeholders, durante le varie fasi del progetto stesso.

Il primo modulo "Sviluppo e innovazione delle reti e fonti rinnovabili" si pone i seguenti obiettivi:

- I. Superare la diffidenza e l'opposizione dei cittadini nei confronti delle **nuove reti elettriche**, legata anche alla non comprensione della **loro utilità rispetto alla sfida energetica e climatica**.
- II. Confrontarsi con esperti a livello Europeo su innovazione tecnologica e approccio di sistema, in scenari di alta penetrazione delle rinnovabili.

Le attività consistono in tre workshops di confronto con i principali stakeholders italiani (istituzionali, industriali, ambientali e sociali) e con selezionati interlocutori europei, sui seguenti temi:

1. cambiamenti nella rete elettrica italiana in uno scenario di forte penetrazione delle fonti rinnovabili, al fine di far conoscere **sfide in termini di sicurezza e gestione della rete**, aprire un confronto su scelte di nuove infrastrutture, sistemi di accumulo, innovazioni tecnologiche;
2. **decentralizzazione della produzione energetica**, per approfondire le sfide in termini di sicurezza per la rete e di ruolo dei prosumer, come previsto dal Pacchetto energia e clima europeo;
3. processi innovativi di Terna come pure di altri TSOs europei, con l'obiettivo di garantire la sicurezza della rete in uno scenario di forte penetrazione delle rinnovabili, e dunque discutere ruoli e responsabilità dei diversi attori per **facilitare la decarbonizzazione del settore elettrico** come pure l'elettrificazione di altri settori.

I primi due eventi sono stati svolti con riscontro molto positivo in termini di partecipazione:

**Il Workshop 1, dal titolo «Rete e Rinnovabili: Evoluzione e Scenari Futuri», si è tenuto il 02/04/19 ed ha creato l'opportunità di un** Momento di confronto sulle sfide poste dalla transizione energetica e sulle possibili soluzioni. Terna ha presentato il percorso di evoluzione della rete a supporto della crescita delle fonti rinnovabili e le scelte strategiche del Piano di Sviluppo 2019.

**Il Workshop 2 del 29/10/19 intitolato "The role of grid infrastructure in delivering the objectives of the National Energy and Climate Plans"** ha rappresentato una occasione di confronto internazionale (Caiso, Natgrid, Tennet, REE, DG Energy, CAN Europe) sulle tecnologie e infrastrutture di rete per favorire la transizione energetica, in particolare riguardo ai criteri di pianificazione e di indirizzo per la scelta tra le diverse tecnologie realizzative.

Il terzo workshop è in fase organizzativa.

Il secondo modulo "Nuove linee e integrazione nell'ambiente e paesaggio" ha come obiettivi:

- I. Realizzare **linee guida** da applicare ad ogni nuova opera di Terna in modo sistematico e trasparente, e quindi,

- II. Elevare il livello delle analisi ambientali sui progetti di nuove infrastrutture e delle informazioni scientifiche, per **superare critiche e opposizioni** legate alla mancanza di trasparenza su dati e analisi, informazioni.

La raccolta e l'analisi delle **buone pratiche applicate a livello internazionale** sono state presentate e discusse in un workshop interno con il gruppo di lavoro, formato da personale Terna, Legambiente e RGI, che ha individuato i temi prioritari da affrontare e preparerà un'analisi dettagliata analizzando il modo di lavorare di Terna per ognuna delle tematiche prioritarie individuate (es. Corridoi/ecologia/paesaggio, elettromagnetismo, avifauna, gestione delle aree post opera, informazione e partecipazione delle comunità, compensazioni ambientali). L'obiettivo è di raccontare quali buone pratiche Terna ha già messo in pratica, individuando i punti su cui può impegnarsi a migliorare, e di favorire la collaborazione tra le diverse aree aziendali coinvolte e garantire la facilitazione dei processi che portano all'attuazione di buone pratiche.

Il terzo modulo di progetto, infine, è volto a "Supportare Terna rispetto ai progetti di nuove linee e all'individuazione di Key Performance Indicators (KPIs)".

Il tema delle **esternalità ambientali positive di alcune soluzioni tecnologiche**, anche alla luce della recente Delibera dell'Autorità per l'energia del 21 ottobre 2020, è affrontato attraverso un confronto tra Terna, RGI e Legambiente e specifici contributi. In particolare, sono in corso di approfondimento sia gli indicatori legati alle esternalità ambientali e paesaggistiche utilizzati in fase di Pianificazione, per comprenderle in una analisi costi/benefici (ACB), sia gli indicatori di performance ambientali per supportare la fase di Concertazione e Autorizzazione, che hanno lo scopo di evidenziare la sostenibilità ambientale delle scelte progettuali e localizzative delle opere elettriche che si vogliono realizzare.

L'Analisi Costi Benefici attuale, in fase di pianificazione di nuovi interventi di sviluppo rete, include una serie di indicatori:

- **elettrici monetizzati**
- **ambientali monetizzati e non monetizzati**

Gli indicatori ambientali non monetizzati (I22, I23, I24) individuano rispettivamente i km lineari, occupati o liberati dall'intervento, di: territorio, aree di interesse naturale o per la biodiversità, aree di interesse sociale o paesaggistico

Gli indicatori di cui sopra **non valorizzano i benefici aggiuntivi di soluzioni progettuali a maggior sostenibilità ambientale** (cavi, sostegni Foster, Rosental, monostelo, opere di mascheramento)

Il gruppo di lavoro ha quindi cercato di rispondere a questa esigenza, definendo due nuovi indicatori da includere nell'ACB degli interventi di sviluppo:

- L'indicatore **«Anticipo Fruizione Benefici (B20)»** quantifica il beneficio derivante dal ricorso a soluzioni tecniche a maggior sostenibilità ambientale che generalmente riducono

le tempistiche autorizzative e quindi di realizzazione del progetto anticipandone così la fruizione dei relativi benefici.

- L'indicatore «**Visual Amenity VA<sub>PR</sub> (B21)**» quantifica il beneficio derivante dall'adozione di soluzioni tecnologiche migliorative e innovative a maggior sostenibilità territoriale, valorizzando la variazione del valore del territorio di una o più soluzioni migliorative.

La proposta di valorizzazione dei nuovi indicatori B20 (Anticipo Fruizione Benefici) e B21 (Visual Amenity Preservata/Restituita) riportata nel documento metodologico allegato al Piano di Sviluppo 2019 è stata costruita per quantificare i benefici di soluzioni migliorative estraendo valore dagli extra-costi affiorati per la sostenibilità dei progetti, usando un approccio differenziale rispetto alla soluzione standard. Nell'ambito della consultazione del PdS 2019 e della condivisione degli indicatori con altri operatori competenti sono emersi nuovi spunti che hanno consentito di affinare la metodologia di calcolo dell'indicatore B20 tenendo conto del metodo usato nel documento «better project» di RGI e Amprion. La metodologia per il calcolo del B21 è stata, invece, aggiornata prevedendo la quantificazione della variazione del valore territorio della soluzione migliorativa utilizzando come controfattuale la situazione esistente. L'individuazione delle soluzioni migliorative (eventuali) e della soluzione standard consentono di ripercorrere la variazione della valorizzazione del VA<sub>PR</sub> dei progetti.

Nel Piano di Sviluppo 2020 si è proceduto a sperimentare l'applicazione dei nuovi indicatori ad un campione pilota di interventi.

Per quanto riguarda gli indicatori di performance ambientali in fase di Concertazione, sono state identificate le tematiche di interesse e si sta lavorando al metodo di valutazione per assegnare un punteggio alle attività di coinvolgimento degli stakeholder nelle singole opere. Tali indicatori saranno utili per dimostrare agli stakeholder in fase di dialogo pre autorizzativo la qualità della fase preparatoria delle opere (pianificazione del sistema elettrico, analisi di fattibilità territoriale, concertazione con il territorio).

Ricapitolando, il primo modulo propone un approccio per costruire un **confronto con gli stakeholder strategici** sulle ragioni che portano Terna a individuare la "necessità" di una nuova infrastruttura di rete, in relazione agli obiettivi di sicurezza della rete e ai rapidi e continui cambiamenti nel settore dell'energia elettrica.

Il secondo modulo si concentra nell'affrontare i **temi ambientali più rilevanti** che incontrano i progetti di infrastrutture, per arrivare a definire delle Linee guida per i progetti stessi. In particolare, questo modulo si propone di affrontare le questioni che sorgono quando un progetto passa al **confronto con il territorio** e di come stabilire approcci proattivi, che permettano di riconoscere in maniera obiettiva i problemi e di individuare soluzioni realistiche adeguate.

Il terzo modulo, infine, intende sviluppare **nuovi indicatori che riflettano in modo adeguato i benefici** di azioni/attività complementari, in grado di rendere i progetti di sviluppo della rete dei "progetti a maggior sostenibilità". Vale a dire, progetti che portino benefici al territorio, oltre la finalità primaria della trasmissione elettrica: l'obiettivo finale è valorizzare i possibili benefici già a partire dalla fase di impostazione progettuale inclusa nell'analisi costi benefici per permettere che queste misure migliorative, una volta provata la loro validità, possano diventare un'applicazione sistematica per tutti i progetti, rendendo così lo sviluppo delle infrastrutture di rete più vicino alle esigenze territoriali.

### ***10.5 Principali strategie per il contenimento e/o mitigazione degli effetti***

Le valutazioni per le mitigazioni relative alla realizzazione di interventi di sviluppo, necessitano del dettaglio proprio della fase progettuale e della valutazione puntuale degli impatti stessi, determinati dalle azioni di progetto. Solo nella fase di VIA, pertanto, e attraverso un confronto con le autorità competenti e con il territorio, 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.

Precedentemente, a **livello di VAS del Piano**, è possibile indicare le **tipologie di misure di mitigazione** (strategie) che Terna realizza più comunemente nell'ambito dei suoi progetti di sviluppo della RTN. Si tratta di iniziative strategiche, spesso sviluppate in collaborazione con associazioni ambientaliste o enti di gestione di aree naturali protette, tese a realizzare:

- 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.

Vale la pena evidenziare, inoltre, come alcuni degli interventi previsti da Terna nell'ambito dello sviluppo della RTN, possano rappresentare una sorta di mitigazione/compensazione, in quanto restituiscono aree di territorio liberate da infrastrutture elettriche. In alcuni casi, infatti, gli interventi di razionalizzazione della rete, che prevedono la dismissione di alcune porzioni di rete, grazie alla realizzazione delle nuove infrastrutture, costituiscono di fatto delle misure di mitigazione/compensazione, in quanto compensano l'impegno del territorio da parte della nuova infrastruttura prevista, con la liberazione di altro territorio, in precedenza occupato da infrastrutture preesistenti.

Si consideri, infine, che tutte le analisi ambientali svolte da Terna in fase di VAS del PdS, con particolare riferimento alla caratterizzazione ambientale delle aree interessate dalle nuove esigenze del Piano con potenziali effetti ambientali significativi, sono tese ad individuare eventuali elementi di pregio naturalistico/ambientale/paesaggistico/culturale all'interno delle medesime aree di studio, in modo che la successiva fase di progettazione dell'intervento specifico possa beneficiare e tener conto di tali dati e informazioni (ai sensi dell'art. 10, co. 5 del D.lgs. 152/2006), orientandosi così nella direzione di una maggiore consapevolezza ambientale, che tende ad evitare l'interferenza della nuova infrastruttura elettrica della RTN con le aree di pregio. In tal senso, pertanto, **la fase di VAS contribuisce, a monte, a mitigare/evitare gli effetti ambientali della successiva attuazione del Piano**, accrescendone la sostenibilità.

### ***10.6 Indicazioni per le successive fasi di progettazione e realizzazione***

Nell'ambito del presente paragrafo sono fornite indicazioni sulle principali strategie di miglioramento da attuare, al fine di contenere e/o mitigare il potenziale effetto atteso.

È opportuno ribadire che la determinazione degli effetti necessita del dettaglio proprio della fase progettuale e della analisi puntuale degli effetti stessi, determinati dalle azioni di progetto e così, di conseguenza, anche la determinazione delle più opportune misure di contenimento e mitigazione.

A questo fine è rivolta anche l'attività di concertazione e dialogo che Terna sviluppa con gli stakeholder del territorio (cfr. § 10.2), fin dalle prime fasi della pianificazione delle nuove linee, al fine di contribuire, fin dall'inizio, ad indirizzarla nel solco della sostenibilità; solo nella successiva fase di progettazione e di VIA, infatti, sarà possibile tradurre concretamente tali analisi e valutazioni nella soluzione tecnica più idonea ed appropriata, da utilizzare come opera di mitigazione specifica.

Fermo restando che la corretta applicazione dei criteri ERPA (cfr. Annesso I), per l'identificazione delle ipotesi localizzative a maggiore sostenibilità ambientale (corridoi), già integra la considerazione degli aspetti di rilevanza ambientale, paesaggistica e culturale (finalità precipua

della VAS, ex art. 4, c. 4 del D.lgs. 152/06), si riportano nel seguito 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: tali aree e le nuove piste e strade di accesso sono generalmente posizionati, compatibilmente con le esigenze tecniche progettuali, in zone a minor valore vegetazionale;
- consegna di istruzioni specifiche al personale e società impegnate nei lavori, per il rispetto delle disposizioni del D.Lgs. 42/2004. Al riguardo si sottolinea che Terna ha sviluppato una Istruzione Operativa dal titolo "Gestione degli aspetti ambientali in fase di realizzazione degli impianti", nella quale vengono fornite anche le disposizioni per minimizzare l'impatto sull'ambiente lungo la catena di fornitura;
- 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; le aree sulle quali sono realizzati i cantieri, vengono generalmente interessate, al termine della realizzazione delle opere, da interventi di riqualificazione ambientale e di ripristino dello stato originario dei luoghi, finalizzati a riportare lo status delle fitocenosi in una condizione il più possibile vicina a quella ante-operam, mediante tecniche progettuali e realizzative adeguate;
- adozione di accorgimenti che favoriscono l'abbattimento delle polveri durante la realizzazione e lo smantellamento delle opere; per evitare disturbo Terna indica, in giornate particolarmente ventose, di abbattere le polveri mediante adeguata nebulizzazione di acqua dolce nelle aree di cantiere e nelle piste di transito delle macchine operatrici;
- 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. Le attività previste vengono concentrate temporalmente così da contenere la durata delle operazioni di realizzazione limitando i periodi riproduttivi interferiti;
- opportuna gestione della movimentazione delle terre da scavo, secondo quanto previsto dalla normativa, favorendo il riutilizzo in sito per il reinterro degli scavi nei casi in cui siano esclusi fenomeni di contaminazione.

Si sottolinea che ulteriori e più dettagliate misure vengono definite ed inserite da Terna nella documentazione di VIA di volta in volta predisposta, sulla base delle peculiarità proprie di ciascun progetto e delle specifiche realtà territoriali, ambientali, paesaggistiche e culturali in cui si inserisce.

Per quanto riguarda la componente “**paesaggio**”, tenuto conto della particolare attenzione dedicata in considerazione della natura delle opere infrastrutturali come elettrodotti e stazioni elettriche, nel seguito vengono fornite indicazioni più specifiche su come Terna considera tale componente nelle proprie attività di definizione, realizzazione ed esercizio degli interventi di sviluppo della RTN.

Terna riduce preventivamente gli effetti delle opere sul paesaggio individuando soluzioni localizzative in aree con una buona compatibilità paesaggistica. I criteri che Terna applica (fra cui i criteri ERPA) e che sostengono la fase di scelta dell'ipotesi localizzativa, infatti, permettono di individuare i percorsi delle linee elettriche, o i siti in cui realizzare le opere, che meno interferiscono con la struttura e la fruizione del paesaggio.

Per gli elettrodotti, oltre ad una opportuna definizione del tracciato, Terna pone la sua attenzione nella scelta della tipologia di sostegni che si inseriscano meglio nel territorio. Negli ultimi anni, infatti, Terna ha ampliato le alternative a disposizione, anche ricorrendo alla progettazione di nuovi sostegni da parte di architetti di fama internazionale. In particolare, i **sostegni tubolari** (monostelo) rappresentano un'importante innovazione nella realizzazione delle linee ad alta e altissima tensione. La soluzione compatta della struttura, infatti, garantisce il minimo ingombro fra tutte le scelte possibili per linee elettriche aeree e, come tale, costituisce un'alternativa importante, ove praticabile, ai sostegni convenzionali tronco-piramidali.

Le stazioni elettriche, rispetto agli elettrodotti (che sono infrastrutture discontinue) possono avere sull'ambiente ed in particolare sulla componente paesaggistica, impatti più consistenti anche se molto più circoscritti. Pertanto, in aggiunta ad una attenta analisi localizzativa dell'impianto, Terna prevede, nella maggior parte dei casi, piantumazioni arboree di mascheramento, utilizzando specie autoctone o rivestimenti che richiamano i materiali edilizi tipici della zona.

Nel seguito si riporta un elenco delle attività, accorgimenti e misure di mitigazione che Terna applica nei suoi progetti di sviluppo della rete (elettrodotti e/o stazioni elettriche):

- localizzazione delle opere in aree non visibili da strade panoramiche, strade di fruizione paesistica, centri abitati, zone verdi;
- progettazione delle opere evitando brusche variazioni di tracciato localizzate ed interferenze tra linee;
- localizzazione dei sostegni degli elettrodotti non in prossimità di elementi isolati di particolare spicco (alberi secolari, chiese, cappelle, dimore rurali, ecc.);
- localizzazione dei sostegni evitando la sovrapposizione ai punti focali, al fine di limitare l'impatto visivo;
- localizzazione delle opere, per quanto possibile, in ambiti a bassa sensibilità ambientale e paesaggistica e lontano dai centri abitati;
- limitazione dell'impatto visivo degli interventi in caso di vicinanza o diretta prospettiva con immobili tutelati ai sensi del titolo I, Parte II del D.Lgs. 42/2004;
- conformità degli assi degli elettrodotti agli andamenti di altre linee fisiche di partizione del territorio, seguendo le depressioni e gli andamenti naturali del terreno;
- verniciatura dei sostegni: l'incidenza visiva dei sostegni costituenti l'elettrodotto è funzione non solo delle dimensioni e quindi dell'ingombro del sostegno stesso, ma anche del colore di cui verranno verniciati i tralicci. L'incidenza visiva dovuta al colore dei sostegni viene mitigata utilizzando colori che ben mimetizzino l'opera, in relazione alle caratteristiche proprie del paesaggio circostante.

Operando una schematizzazione e semplificazione delle **principali tipologie di paesaggio**, allo scopo di fornire un esempio di individuazione degli accorgimenti progettuali preventivi e delle misure di mitigazione attuabili, nella Tabella 10-2 sono state distinte le seguenti macrocategorie:

- Paesaggio Naturale: costituito da valore più o meno elevato di naturalità e seminaturalità, in relazione a caratteri vegetazionali, geologici e morfologici;
- Paesaggio Urbano: caratterizzato da insediamenti storico-culturali, o da processi di urbanizzazione recenti;
- Paesaggio Agrario: costituito dalla permanenza e dalla vocazione dell'uso agricolo del territorio.

L'individuazione di tracciati in aree con buona compatibilità ambientale e paesaggistica, resa possibile dal dialogo con il territorio e dal processo di concertazione (cfr. Annesso I), consente di minimizzare gli effetti indotti e di ricorrere, in misura minore, a interventi di mitigazione, non sempre completamente efficaci in alcuni contesti territoriali specifici. Va sottolineato, infatti, come Terna persegua la massimizzazione della sostenibilità nella progettazione, attraverso la preventiva ricerca condivisa della localizzazione ottimale delle opere (con la metodologia dei criteri ERPA), che consente di minimizzare l'effetto a monte, piuttosto che mitigarlo a valle.

Nella tabella sono presenti, a titolo di esempio, alcuni degli accorgimenti inerenti la scelta della localizzazione in fase di progettazione dei tracciati, nonché alcune delle misure di mitigazione abitualmente utilizzate, nel caso in cui l'opera sia un elettrodotto.

Per quanto riguarda le **stazioni elettriche**, valgono le stesse considerazioni generali, fermo restando che la localizzazione può essere in alcuni casi specifici maggiormente vincolata da necessità tecniche e che le mitigazioni attuabili consistono, essenzialmente, nella progettazione di mascheramenti a verde, che prevedono la piantumazione di specie arboree e/o arbustive autoctone. Al fine di ridurre il più possibile la visibilità dell'opera e migliorare l'integrazione nel territorio delle strutture che la compongono, le misure che Terna adotta sono costituite prevalentemente da:

- sistemi di mascheramento;
- realizzazione di nuove strutture, o riqualificazione degli edifici esistenti, mediante tipologie architettoniche in sintonia con il contesto paesaggistico-culturale in cui si inseriscono;
- interventi di rivegetazione, utilizzando tecniche di ingegneria naturalistica che non si limitano a realizzare semplicemente un'alberatura perimetrale dell'area della stazione elettrica, ma che tendono a ricostituire, sebbene con un'estensione ridotta, la struttura e la composizione floristica della vegetazione potenziale che caratterizza il territorio interessato.

Tipologia di Accorgimenti futura fase progettuale paesaggio	
Paesaggio Naturale	Localizzazione delle opere in aree non visibili da punti focali (strade e punti panoramici collocati in zone verdi di pregio), evitando, laddove possibile, linee di cresta e aree emergenti
	Localizzazione dei sostegni degli elettrodotti lontano da elementi naturali isolati di particolare pregio
	Localizzazione nascosta da quinte arboree o morfologiche
	Interventi di <u>mascheramento, mediante utilizzazione di essenze arboree e arbustive autoctone</u>
	Localizzazione dell'opera in prossimità di elementi artificiali già presenti, per evitare sottrazione di ulteriore suolo e riduzione di vegetazione
	Utilizzo di <u>sostegni monostelo o tipo Foster</u> in luogo dei tralicci tradizionali, laddove tecnicamente possibile
	Verniciatura dei sostegni idonea a favorire l'inserimento nel contesto territoriale paesaggistico
Paesaggio Urbano	Riduzione dell'aspetto di manufatto industriale, valorizzando uno stile architettonico in sintonia con quello locale, laddove tecnicamente fattibile
	Localizzazione dei sostegni degli elettrodotti non in prossimità di elementi storico-artistici di particolare spicco
	Interventi di mascheramento, mediante utilizzazione di essenze arboree e arbustive autoctone
	Localizzazione delle opere in aree non visibili da centri abitati
	Localizzazione nascosta da quinte arboree o morfologiche
	Uso di linee interrato, laddove tecnicamente possibile
	Utilizzo di sostegni monostelo o tipo Foster in luogo dei tralicci tradizionali, laddove tecnicamente possibile
Verniciatura dei sostegni idonea a favorire l'inserimento nel contesto territoriale paesaggistico	
Paesaggio Agrario	<u>Conformità degli assi degli elettrodotti agli andamenti di altre linee fisiche di partizione del territorio, seguendo le depressioni e gli andamenti naturali del terreno</u>
	Localizzazione delle opere in aree non visibili da punti focali (strade e punti panoramici collocati in aree agricole di pregio), evitando linee di cresta e aree emergenti, laddove possibile
	Localizzazione dell'opera in prossimità di elementi artificiali già presenti, per evitare sottrazione di suolo adibito ad uso agricolo

Tipologia di Accorgimenti futura fase progettuale paesaggio	
	Utilizzo di sostegni monostelo o tipo Foster in luogo dei tralicci tradizionali, laddove tecnicamente possibile
	Verniciatura dei sostegni idonea a favorire l'inserimento nel contesto territoriale paesaggistico

Tabella 10-2 Tipologie di misure di mitigazione per la componente Paesaggio

In merito alla componente "**Beni architettonici, monumentali e archeologici**", si evidenzia come Terna abbia stipulato, il 28/04/2011, un Protocollo di Intesa con il Ministero per i Beni e le Attività Culturali attraverso il quale sono stati definiti e condivisi criteri metodologici applicabili, sia in fase di studio che in fase esecutiva, per quanto concerne:

- la progettazione compatibile con le aree definite a maggiore rischio archeologico,
- la sorveglianza archeologica e le modalità di gestione della stessa,
- le modalità di contatto con le Soprintendenze competenti e di condivisione con le stesse in merito alle fasi operative di interesse.

Sono elencati di seguito i criteri che Terna mette in opera in fase di progettazione preliminare ed esecutiva delle opere, alcuni dei quali citati espressamente nel Protocollo di Intesa sopra richiamato:

- presenza di personale specializzato archeologico durante lavori di scavo;
- comunicazione alle Soprintendenze competenti, con arresto dei lavori in caso di ritrovamento resti antichi o manufatti;
- istruzioni al personale e società impegnate nei lavori per rispetto disposizioni D.Lgs. 42/2004;
- predisposizione, in accordo con le Soprintendenze per i beni archeologici competenti, di un cronoprogramma delle indagini e accertamenti archeologici preventivi;
- divieto di condurre scavi archeologici esplorativi nei periodi di massime precipitazioni atmosferiche;
- indagini in estensione con metodologia archeologica nei siti d'interesse archeologico, in corrispondenza delle aree di intervento;
- applicazione procedure per abbattimento rischio archeologico a tutte le opere accessorie che comportino scavi, scortichi;
- accantonamento somme per eventuali scavi archeologici, necessari in caso di rinvenimento di siti o contesti di interesse archeologico;
- redazione di una relazione archeologica dell'area interessata dall'intervento, realizzata sulla base delle conoscenze documentali accertate e reperibili, delle verifiche attraverso foto aree, quando disponibili e di ricognizioni archeologiche di superficie, limitatamente alle aree praticabili e osservabili;
- presentazione Carta del rischio archeologico per ogni intervento previsto.

Si sottolinea, ancora una volta, come le indicazioni formulate attengono alle fasi di progettazione degli interventi di sviluppo, successive alla VAS del Piano; ulteriori misure potranno essere predisposte in fase VIA e in fase esecutiva, specificatamente a ciascun intervento.

Si illustrano di seguito alcuni casi di applicazione delle principali misure di mitigazione e/o compensazione adottate da Terna.

### Localizzazione dei dissuasori per l'avifauna

Il progetto dell'elettrodotto 380 kV "Trino-Lacchiarella" è caratterizzato da un utilizzo molto esteso di sostegni a basso impatto ambientale, adottati in considerazione:

- del contesto paesaggistico attraversato, in quanto la forma più armonica del monostelo consente di contenere l'impatto visivo della futura linea, anche grazie all'adozione di verniciatura mimetica che terrà conto dei rapporti specifici tra sostegno e sfondo; a tal proposito si ritiene opportuno sottolineare che la scelta di un esteso utilizzo di pali a basso impatto visivo è stata fortemente caldeggiata dalle Regioni, dalle Province, e dagli altri EELL territorialmente coinvolti;
- della riduzione del campo elettromagnetico grazie alla ridotta distanza tra i conduttori nelle tre fasi;
- della limitazione dell'area di base del traliccio, con un notevole risparmio in termini di sottrazione di suolo.

Ai fini della ottemperanza delle prescrizioni richieste dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA-VAS, dalla Regione Piemonte e dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Terna ha effettuato una serie di verifiche di fattibilità tecnica. Le verifiche si sono incentrate sull'esigenza di inserire dispositivi di segnalazione e dissuasione per mitigare il potenziale impatto del futuro elettrodotto sull'avifauna, mantenendo allo stesso tempo la tipologia di sostegno monostelo, così come prevista dal progetto.

Dallo studio effettuato, sono state individuate le tratte ritenute sensibili, che si renderanno maggiormente visibili attraverso l'installazione di specifici sistemi dissuasori chiamati spirali. È stato evidenziato, inoltre, la necessità di rendere maggiormente visibile la fune di guardia in quanto, essendo disposta ad una quota superiore rispetto ai conduttori ed avendo un diametro inferiore, potrebbe causare fenomeni di collisione per l'avifauna in volo.

Questa tipologia di mitigazione è stata recentemente installata nell'elettrodotto "Udine Ovest-Redipuglia" e ne è prevista l'installazione, in accordo con il Ministero dell'Ambiente, anche su alcune tratte dell'elettrodotto "Paternò-Priolo" e "Raccordi di Vizzini".

È recentemente stato avviato, inoltre, un progetto di ricerca sulle spirali (dissuasori per l'avifauna). La fase attualmente in corso prevede una ricerca di mercato che fotografi il panorama dei dissuasori in commercio. Successivamente si valuteranno punti di forza, debolezze ed efficacia dei diversi tipi di dissuasori, per poi passare a una sperimentazione sul campo e successiva omologazione dei modelli che risultano più efficaci e installabili.

### Mascheramento delle stazioni elettriche

Continua la realizzazione di interventi di mascheramento di stazioni elettriche, tutti ispirati ai più moderni principi e metodi dell'ingegneria naturalistica. Dopo la realizzazione dell'elettrodotto a 380 kV "Chignolo Po – Maleo", dove sono stati previsti progetti di mascheramento delle nuove stazioni elettriche di Chignolo Po e di Maleo, sono stati avviati e proseguono gli interventi di mascheramento della nuova Stazione elettrica 380 kV di Udine Sud. Anche questo progetto prevede, tra gli interventi, la realizzazione di fasce boscate su rilevati, che consentono di migliorare l'efficacia del mascheramento della stazione elettrica.

I lavori hanno avuto inizio nel mese di giugno 2017 con le attività preliminari e termineranno, indicativamente, nel settembre/novembre 2023, al termine dei 5 anni previsti per l'attività di manutenzione e verifica di attecchimento delle piante utilizzate. Nel corso dell'anno 2018 e dei primi mesi dell'anno 2019 sono stati inoltre completati gli interventi di mascheramento delle Stazioni Elettriche di Villafranca Tirrena (ME) e di Scilla (RC), entrambe facenti parte della più ampia opera denominata Elettrodotto a 380 kV "Sorgente – Rizziconi".

Il mascheramento della Stazione Elettrica di Villafranca Tirrena ha previsto l'impiego di sole specie autoctone tipiche della macchia mediterranea e già naturalmente presenti nell'area, caratteristiche degli habitat siciliani e già acclimatate ai luoghi di impiego.

L'approccio adottato è riconducibile a quello di una forestazione naturalistica, le cui tecniche si ispirano alla corretta scelta del materiale vivaistico e delle operazioni di impianto, riducendo in questo modo le esigenze manutentive che sono previste nei primissimi anni post- impianto.

Gli interventi di mascheramento della SE di Scilla sono consistiti prevalentemente nella creazione di una siepe arbustiva plurispecifica per creare una macchia naturaliforme di sempreverdi che mascherasse l'infrastruttura, compatibilmente con le esigenze tecniche e di sicurezza della stessa.

Entrambi gli interventi saranno mantenuti per un periodo idoneo al corretto attecchimento e sviluppo delle piante messe a dimora.

In data 27/06/2017 Terna ha messo in esercizio il collegamento sottomarino da Capri a Sorrento; questa opera ha previsto la costruzione di una nuova stazione elettrica nell'isola di Capri.

La stazione elettrica di Capri rappresenta anche un esempio unico di progettazione innovativa delle infrastrutture elettriche a livello mondiale. Costruito su un'area di circa 2.700 metri quadrati limitrofa all'Isola Ecologica di Gasto, l'impianto che riceve e smista l'energia elettrica per il fabbisogno dell'isola di Capri è il risultato di un concorso internazionale indetto da Terna, che ha previsto l'adozione di diverse soluzioni innovative per integrare al meglio l'edificio nel paesaggio di pregio che caratterizza l'area. L'opera rientra tra i 9 progetti selezionati nella categoria Production per il premio The Plan Award 2020, riconoscimento internazionale per l'eccellenza in architettura. Sia le geometrie sia i colori dell'opera sono ripresi dal luogo in cui sorge. La planimetria dell'impianto è stata disegnata tenendo conto dell'orografia del terreno, utilizzando i gradoni

calcarei presenti nell'area come muri di contenimento o come edifici, mentre la vegetazione che occupa spontaneamente gli spazi vuoti contribuisce a mitigare i volumi degli edifici.

I lavori per realizzare le fondazioni della stazione elettrica di Sorrento hanno inoltre consentito di rinvenire una necropoli romana composta da 49 tombe distribuite su tre livelli. La scoperta è stata ritenuta di particolare interesse dalla Soprintendenza ai Beni Ambientali, che ha collaborato con Terna nelle operazioni di messa in luce.

L'Azienda, infine, in collaborazione con la direzione del Polo Museale della Campania e grazie a una convenzione con il Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo, illuminerà artisticamente la storica Villa Jovis, dimora dell'imperatore romano Tiberio Giulio Cesare Augusto situata sul promontorio orientale dell'isola a 334 metri sul livello del mare, dando nuova luce a un reperto archeologico della massima rilevanza storica.



Figura 10-2 Stazione elettrica di Capri

### **Progetti di compensazione di aree disboscate e naturali**

Oltre agli interventi di compensazione di aree disboscate per la realizzazione dell'elettrodotto a 380 kV "S.Barbara – Tavernuzze - Casellina", nel Comune di Figline Valdarno, sono stati avviati ulteriori interventi compensativi in aree naturali.

In tal senso, si segnala uno degli interventi associati alla realizzazione dell'elettrodotto a 380 kV DT "Trino – Lacchiarella", il quale ha avuto come obiettivo quello di riqualificare il fontanile Pilastrello, nel Comune di Lacchiarella (PV). Gli interventi realizzati, infatti, hanno consentito il ripristino della

funzionalità della risorgenza del fontanile, la **stabilizzazione e il consolidamento spondale con uso esclusivo di specie autoctone e materiali organici** (es. tronchi, rulli in fibra di cocco, ecc.), favorendo la conservazione di frammenti residuali di habitat naturali e la ricostituzione di ecosistemi locali.

### **Recupero e ripristino delle aree e piste di cantiere**

Pressoché tutte le opere di Terna soggette a Valutazione di Impatto Ambientale ottengono, per quanto attiene agli "Impatti sulle aree boscate interessate dal passaggio delle linee", alcune prescrizioni che prevedono la predisposizione di un progetto esecutivo degli interventi di recupero, mitigazione e compensazione ambientale delle superfici boscate interessate dai lavori a progetto, completo di un piano di prima manutenzione triennale o quinquennale.

I lavori specificati consistono in attività di:

- messa a dimora di elementi arbustivi e arborei autoctoni al fine di ricostituire aree boscate;
- ripristino di formazioni prative naturali e seminaturali di particolare interesse naturalistico;
- controllo delle specie alloctone invasive, in corrispondenza delle aree oggetto di intervento di ripristino o compensazione.

In merito a tale ambito, Terna ha provveduto a redigere e a trasmettere al MATTM una specifica nota tecnica<sup>25</sup> in cui sono descritte le azioni di progetto relative alla fase di costruzione e di demolizione degli elettrodotti aerei ed in cavo interrato. In particolare, si evidenzia che sia le superfici oggetto di insediamento di nuovi sostegni che quelle oggetto di smantellamento di elettrodotti esistenti generalmente sono interessate, al termine dei lavori, da interventi di ripristino dello stato originario dei luoghi. Tali interventi sono finalizzati a riportare lo status pedologico e delle fitocenosi in una condizione il più possibile vicina a quella ante - operam, mediante tecniche adeguate agli interventi ed al contesto ambientale di riferimento.

Al termine dei lavori, sia per le nuove realizzazioni che per gli smantellamenti di elettrodotti esistenti, si procede attraverso le seguenti fasi:

- pulizia delle aree interferite, con asportazione di eventuali rifiuti e/o residui di lavorazione;
- rimodellamento morfologico locale e puntuale in maniera tale da raccordare l'area oggetto di smantellamento con le adiacenti superfici del fondo, utilizzando il terreno vegetale precedentemente accantonato;
- sistemazione finale dell'area:

<sup>25</sup> "Nota tecnica: Elettrodotti aerei – attività di cantiere e misure di ripristino e mitigazione", trasmessa con nota prot. TERNA/P20190034773- 15/05/2019

- in caso di aree agricole, dato l'uso delle superfici, l'intervento più importante è costituito dalla ricostituzione della coltura esistente e la prosecuzione delle attività di coltivazione nelle superfici esterne a quelle del sostegno, limitando quindi la sottrazione di superfici agricole; e dell'inerbimento della superficie sottostante i sostegni a traliccio;
- in caso di prati naturali si prevede la rimozione e l'allontanamento dei materiali di cantiere e la minimizzazione di qualunque tipo di operazione di scavo al fine di non compromettere le delicate cenosi erbacee presenti. La ricostruzione del prato potrà variare a seconda dei casi e sarà effettuata secondo le tecniche dell'ingegneria naturalistica, nonché in base all'area biogeografica di riferimento;
- in caso di ripristino in aree con differente utilizzazione (aree boscate/cespugliate) si provvede alla messa in opera di misure in grado di favorire una evoluzione naturale del soprassuolo secondo le caratteristiche circostanti, nonché qualora disponibili, secondo le metodologie di ripristino per tipologia di habitat previste nei Piani Forestali Regionali. In tal senso la realizzazione la messa a dimora di specie arboreo - arbustive e l'inerbimento superficiale sulle aree di lavorazione costituisce tendenzialmente una misura sufficiente per evitare la costituzione di aree di bassa qualità percettiva.

La base dei ripristini delle aree interferite in fase di cantiere è rappresentata dall'inerbimento mediante la tecnica dell'idrosemina. Tale intervento si effettua per fornire una prima copertura utile per la difesa del terreno dall'erosione e per attivare i processi pedogenetici del suolo. La riuscita dell'inerbimento determina, inoltre, una preliminare e notevole funzione di recupero dal punto di vista paesaggistico ed ecosistemico, oltre che limitare al massimo la colonizzazione da parte di specie infestanti.

Il criterio di intervento seguito è quello di restituire i luoghi, per quanto possibile, all'originale destinazione d'uso. Si precisa che comunque tutti i ripristini sono subordinati al consenso del proprietario del terreno e all'osservanza delle condizioni di sicurezza previste in fase di realizzazione e manutenzione dell'impianto.

### *Scelta delle specie*

La selezione delle specie da mettere a dimora nell'ambito degli interventi di ripristino e/o inserimento paesaggistico fa riferimento alle serie dinamiche della vegetazione e alle caratteristiche pedologiche del distretto geografico attraversato.

Il criterio di utilizzare specie autoctone, tipiche della vegetazione potenziale e reale delle aree interessate dagli interventi, è ormai ampiamente adottato nelle opere di ripristino e/o mitigazione ambientale. Viene data particolare attenzione all'idonea provenienza delle piante di vivaio, per evitare l'uso di specie che abbiano nel proprio patrimonio genetico caratteri di alloctonia, che potrebbero renderle più vulnerabili a malattie e virusi, inoltre, il rifornimento del materiale vegetale avviene preferibilmente presso i vivai forestali autorizzati dalle Regioni.

I fattori che determinano la scelta delle specie vegetali sono così sintetizzabili:

- Fattori botanici e fitosociologici: le specie sono individuate tra quelle autoctone, sia per questioni ecologiche, che per la capacità di attecchimento, cercando di individuare specie che possiedano caratteristiche di specifica complementarità, in modo da creare associazioni vegetali ben equilibrate e stabili nel tempo;
- Criteri ecosistemici: le specie sono individuate in funzione della potenzialità delle stesse nel determinare l'arricchimento della complessità biologica;
- Criteri agronomici ed economici: gli interventi sono calibrati in modo da contenere le spese di manutenzione (potature, sfalci, irrigazioni, concimazione, diserbo).

#### *Interventi a verde e di Ingegneria Naturalistica*

Gli interventi di rivegetazione sono eseguiti compatibilmente ai principi e metodi dell'Ingegneria Naturalistica:

- impiego esclusivo di specie ecologicamente coerenti;
- finalizzazione degli interventi di rivegetazione alla funzione antierosiva dei suoli denudati di intervento;
- reinserimento paesaggistico strettamente legato all'impiego di specie locali; valutazione delle possibili interferenze funzionali (es. sviluppo delle piante arboree con possibile interferenza con i conduttori, nel caso di nuove realizzazioni);
- ottenimento di funzioni legate alla ricostituzione di ecosistemi locali mediante impiego di piante autoctone riferite a stadi della serie dinamica della vegetazione potenziale dei siti di intervento;
- ottenimento del massimo livello possibile di biodiversità compatibile con la funzionalità strutturale e gestionale dell'opera.

#### *Tecniche di possibile impiego*

A seguire sono riportate le principali tecniche per gli interventi a verde e di Ingegneria Naturalistica:

- semine, idrosemine, semine potenziate in genere (nel caso di impiego di miscele commerciali);
- per interventi in aree appartenenti alla Rete Natura 2000: restauro ecologico mediante l'individuazione di un sito donatore (prato in zone limitrofe) dal quale prelevare le specie erbacee da impiegare nel restauro, oppure raccolta di foraggio secco che ha il vantaggio di poter essere utilizzato anche molti mesi dopo o, ancora, utilizzo di fiorume proveniente da prati stabili naturali locali (Arrenathereti, Brometi...) fornito direttamente da agricoltori della zona;
- messa a dimora di arbusti;

- messa a dimora di alberi;
- messa a dimora di astoni e di talee di specie pioniere;
- viminate e fascinate quali stabilizzanti su eventuali scarpate;
- palificate e terre rinforzate verdi di sostegno di sponde/rilevati;
- formazione di microhabitat aridi per fauna minore (rettili);
- formazione di eventuali zone umide per la fauna.

Si riportano a seguire alcuni esempi di interventi a verde o di Ingegneria Naturalistica relativi a nuove realizzazioni in quanto si ritengono maggiormente apprezzabili rispetto agli interventi eseguiti in seguito a demolizioni:



Figura 10-3 Interventi di ripristino nel Parco naturale della valle del Ticino sulla linea 380 kV Trino-Lacchiarella



Figura 10-4 Intervento di ripristino ante-operam a prato sulla linea 380 kV Udine Ovest-Udine Sud



Figura 10-5 Intervento di inerbimento sulle linee 132 kV della Val D'Ossola Sud



Figura 10-6 Intervento di messa a dimora di alberi e arbusti sulla linea 380 kV Chignolo Po - Maleo



Figura 10-7 Interventi di rinaturazione ante e post operam sulle linee 132 kV della Val D'Ossola Sud

### *Le tipologie di mitigazione e le strategie di contenimento degli effetti per l'ambiente costiero e marino*

Con riferimento all'ambiente costiero e marino, a fronte dei potenziali effetti ambientali indotti dalla realizzazione delle infrastrutture elettriche marine, Terna mette in atto sin dalle fasi preliminari di pianificazione e studio, nonché in fase di progettazione e realizzazione, **tutti gli opportuni accorgimenti e le misure atti a minimizzare gli effetti delle operazioni di posa delle infrastrutture**, con particolare riguardo agli eventuali habitat di pregio, ferma

restando l'osservanza delle disposizioni legislative vigenti ed applicabili nell'ambito di tutte le fasi ed attività.

I potenziali impatti ambientali, seppur a carattere transitorio e limitato, sono ascrivibili alla fase di realizzazione dell'infrastruttura, in particolare alle attività di protezione dei cavi marini e consistono prevalentemente in: risospensione dei sedimenti, interferenza con il fondale e con gli habitat marini presenti, eventuali rilasci accidentali di residui di materiali ed oggetti impiegati nel corso dei lavori.

Si precisa che al fine di garantire lo standard di sicurezza richiesto per un elettrodotto afferente alla RTN, la tecnologia di protezione più efficace risulta l'interro che, minimizzando il rischio di danneggiamenti esterni (es. per attività antropica, pesca a strascico, ancoraggi, ecc.), si configura come una misura di mitigazione in quanto, durante la fase di esercizio, permette di limitare fino quasi ad azzerare la necessità di interventi di manutenzione, e quindi di futuri disturbi agli habitat, anche nelle aree interessate da habitat di pregio.

Le strategie per il contenimento e/o mitigazione degli effetti, pertanto, mirano ad individuare le tecnologie di realizzazione più adeguate a garantire un efficace livello di protezione del cavo e al tempo stesso a minimizzare l'interferenza con gli habitat interessati. Ad esempio, ove tecnicamente possibile tali strategie consistono in:

- ottimizzazione localizzativa del tracciato sulla base degli esiti dei rilievi di dettaglio (survey);
- impiego di tecnologie trenchless (posa mediante Trivellazione Orizzontale Controllata) per l'attraversamento della linea di costa;
- ricorso alle migliori tecniche disponibili per l'esecuzione dei lavori in funzione delle condizioni tecnico-ambientali rilevate;
- impiego di tecnologie e macchinari a basso impatto ambientale che minimizzino impatti diretti ed indiretti su habitat di pregio;
- utilizzo di Operatori Tecnici Subacquei specializzati per ottimizzare e supervisionare le fasi di installazione e minimizzare gli impatti sugli habitat;
- limitazione dei volumi di scavo al fine di minimizzare la risospensione di sedimenti;
- raccolta di eventuali residui di materiali derivanti dalle lavorazioni o caduti accidentalmente in mare;
- particolare attenzione alla tutela archeologica in tutte le fasi ed attività, con eventuale attuazione di indagini specifiche, sorveglianza archeologica e presenza di personale specializzato nel corso dei lavori, specie per le aree a maggior rischio archeologico, in accordo con le Soprintendenze competenti;
- impiego di attrezzature ed imbarcazioni caratterizzate da bassi livelli di emissioni sonore per limitare il disturbo alla fauna ittica.

Si segnala che, al fine di verificare gli eventuali impatti indotti, è previsto il monitoraggio ambientale prima, durante e dopo la fase di realizzazione dell'opera, secondo le prescrizioni dettate dalle Amministrazioni competenti.

Gli esiti dei monitoraggi, unitamente all'attività di ricerca e sviluppo costantemente portata avanti da Terna, consentono la raccolta e l'analisi delle **best practices** definite ed implementate anche attraverso **il dialogo e la concertazione con le autorità competenti e gli stakeholder strategici**.

### **10.7 Le attività di Terna per il monitoraggio dell'avifauna**

Per le opere in fase di iter autorizzativo, come previsto dalle linee guida del MATTM, viene attuato un monitoraggio ante e post operam, con osservatori che monitorano l'avifauna sui tratti di elettrodotto RTN identificati come potenzialmente critici (es. "Chiaromonte Gulfi – Ciminna", "Paternò – Priolo", "Villanova – Gissi"). Gli osservatori al suolo procedono con il metodo dei punti di ascolto nella fase *ante operam*, muovendosi nei luoghi delle campate potenzialmente critiche, per realizzare la check list dell'avifauna presente; i medesimi osservatori ritornano sugli stessi luoghi successivamente, in fase *post operam*, per analizzare l'eventuale interferenza con l'avifauna.

Per quanto riguarda il rischio di collisione, Terna ha elaborato una linea guida per la ricerca di animali collisi al di sotto delle linee elettriche AT/AAT della RTN. Terna ha inoltre elaborato un'equazione, basata su letteratura scientifica, che valuta l'effetto delle linee RTN sull'avifauna. Tale metodo (applicato ad es. su "Sorgente – Rizziconi", "Udine Ovest – Redipuglia"), standardizzando i risultati, consente di poter confrontare le evidenze in maniera scientifica.

Continua, inoltre, l'attività di installazione di cassette nido artificiali; ad oggi sono censite 403 cassette, così suddivise:

- Abruzzo: 30
- Calabria: 30
- Campania: 1
- Emilia-Romagna: 95
- Friuli Venezia Giulia: 20
- Lazio: 47
- Lombardia: 15
- Piemonte: 54
- Puglia: 72
- Sicilia: 30
- Trentino-Alto Adige: 8
- Veneto: 1

Nei prossimi mesi sono previste ulteriori installazioni su "Trasversale Lucana".

Nell'ambito delle attività di ricerca volte a minimizzare il rischio potenziale di collisione, è stato sviluppato uno strumento GIS che consente di valutare l'idoneità del territorio a ospitare un elettrodotto della RTN. Il tool utilizza le informazioni territoriali in formato digitale di piccola o grande scala, oltre ai dati di distribuzione dell'avifauna, sia di tipo derivato mediante modellazione (modello Rete Ecologica Nazionale), sia da osservazione diretta in campo (censimenti ornitologici). Il tool, messo a punto in collaborazione con CESI e l'Università degli Studi di Roma La Sapienza - Dipartimento di Biologia e Biotecnologie "Charles Darwin" (coordinatore dott. Rondinini), è stato concepito in funzione delle informazioni scientifiche attualmente reperibili e considera:

- la distribuzione modellata ad alta risoluzione di tutte le specie ornitiche sull'intero territorio interessato dall'analisi;
- la presenza di aree protette;
- la diversa suscettibilità delle specie alla presenza della linea elettrica AT/AAT;
- l'influenza dei fattori ambientali sul rischio potenziale di collisione.

Sulla base dei fattori descritti, il tool restituisce un valore di compatibilità per ogni porzione di territorio (celle di 100x100 m) interessata dalle linee AT/ATT. Gli indici calcolati concorrono ad attribuire un valore a ogni singola campata, della linea esistente o di quella da realizzare, valore che esprime il livello di problematicità rispetto al fenomeno considerato.

Tale tool è diventato parte integrante delle analisi in fase di valutazione ambientale, per identificare tratti maggiormente problematici, dove effettuare gli interventi necessari per migliorarne la compatibilità (ad es. installazione dei dissuasori per l'avifauna).

Nell'ambito delle prescrizioni autorizzative dell'opera "Elettrodotto 380kV in doppia terna Sorgente – Rizziconi", tra Sicilia e Calabria, Terna ha sperimentato, per la prima volta in Italia, l'utilizzo del radar per il monitoraggio dell'avifauna di passaggio sul tracciato della linea. Tale attenzione è legata all'importanza dello Stretto di Messina per gli uccelli migratori che, provenendo dall'Africa, arrivano dapprima in Sicilia per risalire la penisola, attraversando lo stretto nei pressi di Scilla. Più precisamente, il monitoraggio dell'avifauna migratoria sullo stretto di Messina si è svolto mediante due radar in banda X da 10 kW, che consentono la registrazione di numero e quota di volo dei rapaci, durante il giorno, ma anche dei passeriformi, la notte.

L'aggiunta di un presidio fisso di ornitologi consente, in condizioni di luce favorevoli, anche di associare alle tracce registrate dal radar, la specie di uccello in transito.

L'utilizzo di queste tecniche ha consentito, ad oggi, la **registrazione di più di 100.000 passaggi di rapaci in migrazione** (nell'arco di 3 anni) e ha consentito di ottenere informazioni sulle strategie di volo delle varie specie, anche in relazione alle condizioni atmosferiche e all'orografia, consentendo di escludere la collisione con la nuova infrastruttura elettrica.

Durante i **3 anni di monitoraggio**, infatti, gli osservatori non hanno **mai osservato una collisione**; inoltre, il monitoraggio giornaliero sotto linea, non ha portato al rinvenimento di **nessuna carcassa**.

In conclusione, la sperimentazione ha scientificamente misurato il potenziale impatto della linea in oggetto sull'area di migrazione dell'avifauna trans-sahariana, identificando chiaramente i corridoi di passaggio e le quote di volo: bassi e più radenti al mare in condizioni di vento forte, o alti e più a monte in condizioni di vento leggero.

Sulla linea "Villanova – Gissi" sono stati installati Bird Strike Indicator (BSI), dei dispositivi di rilevamento degli urti dell'avifauna contro la fune di guardia degli elettrodotti, associandoli ad un monitoraggio di tipo tradizionale, mediante osservatori, al fine di poterne valutare l'efficacia: la sperimentazione, durata **8 mesi**, ha compreso le **due stagioni migratorie**, senza registrare **nessuna collisione**.

Terna, infine, ha avviato la progettazione per la realizzazione di un Sistema di Monitoraggio, mediante telecamere a circuito chiuso, per l'osservazione degli uccelli in transito nelle zone interessate dal nuovo elettrodotto "Sorgente – Rizziconi". Tale sistema consentirà di osservare la migrazione sullo Stretto di Messina e diffonderla su internet. Inoltre, con particolare riferimento agli aspetti anti-bracconaggio, tale sistema consentirà di riconoscere eventuali spari, orientando le telecamere verso gli stessi, in modo da registrare quanto accade sul punto di sparo, realizzando dei filmati, secretati e visibili alle sole forze dell'ordine, in cui sarà possibile riconoscere volto e numero di targa di chi ha sparato. La prima installazione di telecamere, in funzione antibracconaggio, sarà effettuata entro l'anno, in ottemperanza alle prescrizioni in materia ambientale dell'elettrodotto 380kV "Sorgente – Rizziconi", per monitorare sia l'attività di bracconaggio, che la migrazione sullo Stretto di Messina.

Tale attività esprime l'attenzione e la disponibilità che Terna ha posto, da tempo, nell'esplorare e verificare la possibilità di **utilizzare le linee della RTN a supporto del monitoraggio ambientale**, nelle sue diverse articolazioni: l'installazione di specifici sensori sui sostegni delle linee, infatti, consente di avviare programmi di raccolta dati ambientali, concordati con Enti Parco ed Amministrazioni locali. In tal modo, oltre ad ampliare il ventaglio delle potenzialità di utilizzazione delle infrastrutture di trasmissione elettrica, Terna potrebbe fornire un contributo significativo alle attività di monitoraggio e gestione della biodiversità e del territorio.

Coerentemente con l'attenzione da sempre dimostrata verso la tutela della biodiversità e, in particolare, con il rispetto dell'avifauna nell'interazione con le proprie linee, Terna ha recentemente istituito al proprio interno (dal 2017, dopo una sperimentazione partita nel 2012) un **Avian Team**, composto da personale operativo specializzato delle Aree Territoriali e da uno staff di esperti. Fra i principali obiettivi del Team rientra la redazione di un Piano di Protezione dell'Avifauna (PPA): tale piano, sviluppato secondo le linee guida *Avian Power Line Interaction Committee (APLIC)*, consentirà di definire priorità di azione e aumentarne l'efficacia nella tutela della biodiversità, nell'intento di ridurre i rischi e migliorare l'interazione tra linee elettriche RTN ed avifauna.

Si vogliono in questa sede richiamare, da ultimo, anche le possibili misure di mitigazione relative alla **chiropterofauna**, che Terna ha messo a punto; la scarsa presenza di informazioni relative

agli effetti che si possono generare da parte delle linee elettriche e a quali potrebbero essere le eventuali opportune misure di mitigazione, ha indotto Terna ad avviare uno studio specificamente mirato a:

- descrivere gli aspetti dell'ecologia dei pipistrelli che potrebbero essere interessati da un'eventuale interazione con le linee ad alta ed altissima tensione;
- analizzare la letteratura presente a livello nazionale, europeo e internazionale e approfondire la tematica attraverso la consultazione con esperti internazionali del settore;
- fornire schede tecniche relative alla biologia delle specie potenzialmente interessate dalla realizzazione di nuove linee.

Lo studio condotto sull'ecologia ed etologia del *taxa* ha permesso di escludere le ipotesi di possibili collisioni o interferenze delle linee elettriche AT e AAT con le attività di caccia, volo e migrazione dei chiroteri.

Riguardo la sottrazione di habitat, inoltre, Terna propone un catalogo di possibili interventi mitigativi che possono essere inseriti all'interno dei futuri Studi di Impatto Ambientale, adattandoli a esigenze specifiche; infine, per ogni specie della chiroterofauna italiana, è stata elaborata una scheda che riassume la distribuzione, l'ecologia della specie, gli impatti potenziali e l'analisi del volo, in relazione alla presenza dei sostegni.

Una sperimentazione successiva ha previsto l'installazione di **bat-box** sui sostegni e il monitoraggio con **bat-detector**, per escludere qualsiasi effetto barriera delle linee. La sperimentazione ha avuto esito positivo, registrando l'utilizzo delle *bat-box* installate sui sostegni. A riprova di questo, gli osservatori hanno registrato passaggi dei chiroteri sotto le linee, escludendo così qualsiasi effetto negativo.

### **10.8 Le attività di Terna nell'ambito dell'Archeologia preventiva**

Nel quadro dell'archeologia preventiva continua la sperimentazione di indagini geofisiche tramite la convenzione con l'**Istituto per le Tecnologie Applicate ai Beni Culturali** – Consiglio Nazionale delle Ricerche (**ITABC**), cominciata nel 2009 e tuttora in corso.

I metodi geofisici sono indagini non distruttive, da effettuare laddove non è possibile, o opportuno, predisporre sondaggi o trincee preliminari, come ad esempio in zone con problemi di stabilizzazione dei terreni; tali metodi geofisici, inoltre, offrono la possibilità di indagare in tempi brevi aree estese, come nel caso delle Stazioni Elettriche. Negli ultimi anni la metodologia applicata si basa sull'associazione di più strumenti d'indagine, consentendo così un maggior dettaglio e sicurezza dei risultati, raggiungendo anche profondità di oltre 3 m. Nella maggior parte dei casi affrontati, infatti, sono stati sperimentati il metodo Magnetometrico differenziale fluxgate, associato a sistemi Georadar ad alta risoluzione, che sfruttano i contrasti di proprietà fisiche presenti nel sottosuolo, al fine di individuare "anomalie" che in alcuni casi possono essere imputate ad attività antropiche, come strutture murarie sepolte, canalizzazioni, o cavità.

La collaborazione in atto con l'ITABC integra gli studi preliminari volti a comprendere il rischio archeologico, previsti dalla normativa per l'Archeologia preventiva che nasce dall'esigenza di evitare il fermo cantiere in corso d'opera, con la possibilità di attivare compensazioni successive al ritrovamento archeologico, al fine di proteggere e tutelare il bene stesso. In quest'ottica, la tutela può riguardare sia la conservazione fisica dell'oggetto archeologico attraverso il restauro e la conservazione, sia la valorizzazione e fruizione attraverso progetti divulgativi.

Oltre alle normali e ormai consuete attività di valutazione del rischio archeologico, sono stati messi in atto una serie di progetti, legati alla **valorizzazione e alla divulgazione dei dati scaturiti dalle indagini archeologiche**.

Uno degli esempi virtuosi ancora in corso di realizzazione è il restauro e la successiva esposizione dei reperti individuati durante la costruzione dell'elettrodotto, a 380 kV in doppia terna, "Villanova - Gissi ed opere connesse". Si tratta dei corredi relativi a una necropoli con 12 tombe, databili tra il V ed il IV secolo a.C. Vista l'eccezionalità del rinvenimento, tra cui un elemento di natura organica, è stata inoltre attivata una collaborazione scientifica con l'**Università degli Studi di Camerino**.

Le attività di valorizzazione archeologica possono essere realizzate non solo attraverso mostre, come nel caso precedente, ma anche con la pubblicazione scientifica dei risultati.

In tal senso, pare opportuno citare un altro progetto in corso, che riguarda la realizzazione di un catalogo relativo ai rinvenimenti archeologici messi in luce durante Indagini di archeologia preventiva legate alla realizzazione del Nuovo Elettrodotto a 380 kV "Benevento II – Foggia".

Altra modalità di valorizzazione che si vuole sperimentare per i resti archeologici rinvenuti all'interno del sito della SE 150 kV di Capri consiste nella fruizione del sito archeologico in modalità remota, sfruttando alcune tecnologie di rilievo e restituzione, già utilizzate nel campo dei Beni Culturali.

Tale valorizzazione, da condividere con la competente Soprintendenza, potrà riguardare una pubblicazione cartacea e multimediale, insieme ad una sorta di Virtual Tour o realtà aumentata, al fine di poter visualizzare la struttura antica (muro esterno di una grande cisterna romana con annesso canale di deflusso) in 3D senza accedere all'area di stazione, interdetta ai non addetti all'impianto.

Inoltre, le compensazioni richieste possono essere un'occasione non solo per far conoscere tutti gli interventi archeologici, a volte anche onerosi, che la Stazione Appaltante mette in atto, ma anche per illustrare come la realizzazione di un'opera possa diventare il perno del racconto di un territorio, promuovendone le risorse e la storia con progetti culturali specifici.

In questo senso si cita il progetto di valorizzazione della Via Popilia, in ottemperanza alle prescrizioni relative all'elettrodotto a 380 kV "Sorgente – Rizziconi", che segue l'andamento della strada antica. Il progetto di valorizzazione sfrutta questo parallelismo, costruendo un racconto storico attraverso "segni significativi" del territorio percorso dalla strada, utilizzando strumenti

informativi tradizionali e multimediali. Lo scopo è dunque quello di mettere “in rete” i punti focali individuati nelle aree e nei siti archeologici, fondamentali per far conoscere come le comunità antiche popolavano il territorio percorso oggi dall’elettrodotto.

Si può quindi affermare, in conclusione, che sono in corso una serie di attività legate a una ritrovata sensibilità, che prevede la necessaria attività archeologica non solo nello studio preventivo (*ante operam*) ma, in caso di ritrovamenti durante la realizzazione, anche la successiva valorizzazione e comunicazione dei ritrovamenti stessi (*post operam*).

## 11 STRUTTURA DEL MONITORAGGIO VAS DEI PdS DELLA RTN

### 11.1 L'oggetto del monitoraggio

Il monitoraggio degli interventi/azioni pianificati dai PdS è strutturato secondo tre macro tipologie, a loro volta suddivise in:

- monitoraggio di avanzamento:
  - monitoraggio di avanzamento complessivo,
  - monitoraggio di avanzamento PdS specifico,
- monitoraggio di processo;
- monitoraggio ambientale:
  - monitoraggio ambientale complessivo,
  - monitoraggio del perseguimento degli obiettivi,
  - monitoraggio ambientale PdS specifico (distinto nel monitoraggio di sostenibilità territoriale e non territoriale).

Nell'immagine seguente è riportato lo schema che indica, sinteticamente, l'obiettivo alla base dell'implementazione di ciascuna delle tipologie di monitoraggio.

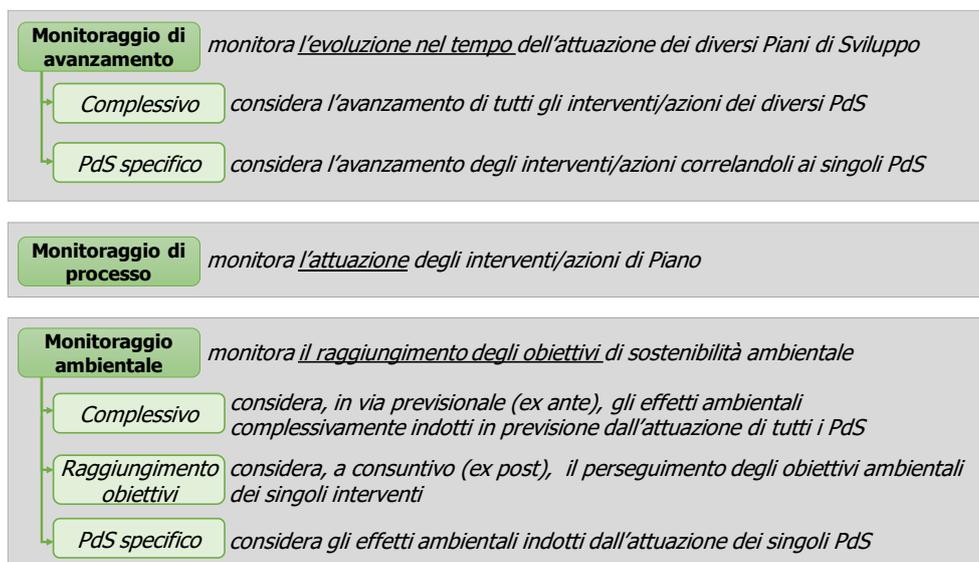


Figura 11-1 Le tipologie di monitoraggio VAS

Di seguito la sintesi della metodologia afferente le diverse tipologie di monitoraggio VAS.

### 11.2 Il monitoraggio di avanzamento

#### 11.2.1 Le fasi da monitorare

Il monitoraggio di avanzamento svolge l'importante obiettivo di monitorare l'evoluzione nel tempo dell'attuazione dei diversi Piani di Sviluppo. Tale attività non riguarda, perciò, aspetti correlati

all'ambiente o alle dinamiche sociali, bensì consente di valutare lo stato di avanzamento di quanto pianificato.

Appare evidente come tale attività, se pur non direttamente collegata agli aspetti ambientali, lo è in maniera indiretta: l'attuazione delle azioni pianificate, infatti, risulta avere sempre delle relazioni con il territorio e, conseguentemente, con l'ambiente. Monitorarne l'attuazione, pertanto, consente di valutare, in via indiretta, l'attuazione delle stime effettuate.

Gli step procedurali di avanzamento di un PdS coinvolgono le seguenti fasi:

- in pianificazione;
- in concertazione;
- in autorizzazione;
- in realizzazione,
- ultimati.

Al fine di valutare l'avanzamento del PdS ed il perseguimento di quanto in esso pianificato, risulta necessario monitorare l'avanzamento delle azioni di piano rispetto ai sopracitati step.

Nel paragrafo successivo verrà definita la metodologia per il monitoraggio, ovvero la definizione degli indicatori che permetteranno di valutare l'evoluzione dell'avanzamento.

Nello specifico sono stati previsti due livelli di monitoraggio:

- *un monitoraggio "complessivo"*: in grado di valutare lo stato di avanzamento di tutti gli interventi/azioni pianificati da Terna;
- *un monitoraggio "PdS specifico"*: in grado di considerare l'avanzamento degli interventi/azioni correlandoli ai singoli piani di sviluppo.

Tale approccio permetterà quindi una duplice conoscenza: da un lato l'informazione complessiva circa lo stato di avanzamento di quanto pianificato da Terna, dall'altro l'informazione sull'avanzamento delle singole annualità, al fine di poter individuare eventuali criticità specifiche e definire eventuali misure correttive consone, perseguendo così criteri di maggiore efficacia ed efficienza.

### **11.2.2 Monitoraggio di avanzamento complessivo**

Come espresso nel paragrafo precedente, il monitoraggio di avanzamento complessivo ha l'obiettivo di verificare l'evoluzione di quanto pianificato da Terna nel corso della redazione dei diversi Piani di Sviluppo; gli indicatori non sono quindi legati a specifiche aree di attuazione del piano, ma restituiscono unicamente l'informazione circa lo stato di avanzamento dei PdS, secondo le fasi citate in precedenza.

Nella logica del monitoraggio e nello specifico dell'avanzamento, quello che si intende seguire è il cambiamento di "fase".

La struttura degli indicatori di avanzamento “I<sub>AVn</sub>” è realizzata al fine di monitorare quanti interventi/azioni hanno cambiato fase nel corso di un’annualità. Occorre quindi capire il numero di interventi/azioni che al primo gennaio dell’anno i-esimo si trovavano in una determinata fase e rapportarlo al numero di azioni che sono passati alla fase successiva alla fine dell’annualità presa in considerazione. Nella tabella seguente è illustrato il set dei 4 indicatori di avanzamento complessivi.

<i>Indicatori di avanzamento complessivi</i>	
<i>I<sub>AVn</sub></i>	<i>Descrizione</i>
I <sub>AV1</sub>	consente di monitorare per quanti interventi/azioni si è avuta la fase di concertazione alla fine dell’annualità a cui si riferisce il monitoraggio, rispetto al numero di interventi/azioni che si trovavano nella fase di pianificazione all’inizio dell’intervallo di riferimento
I <sub>AV2</sub>	consente di monitorare per quanti interventi/azioni si è avuta la fase di autorizzazione alla fine dell’annualità a cui si riferisce il monitoraggio, rispetto al numero di interventi/azioni che si trovavano nella fase di concertazione all’inizio dell’intervallo di riferimento
I <sub>AV3</sub>	consente di monitorare per quanti interventi/azioni si è avuta la fase di realizzazione alla fine dell’annualità a cui si riferisce il monitoraggio, rispetto al numero di interventi/azioni che si trovavano nella fase di autorizzazione all’inizio dell’intervallo di riferimento
I <sub>AV4</sub>	consente di monitorare quanti interventi/azioni hanno terminato la fase di realizzazione alla fine dell’annualità a cui si riferisce il monitoraggio, rispetto al numero di interventi/azioni che si trovavano nella fase di realizzazione all’inizio dell’intervallo di riferimento

Tabella 11-1 Indicatori di avanzamento complessivo

Tali indicatori consentiranno pertanto di determinare lo stato complessivo degli interventi/azioni previsti nei PdS, determinando così un quadro generale dello stato di avanzamento di quanto pianificato.

### 11.2.3 Monitoraggio di avanzamento PdS Specifico

Nel presente paragrafo si intende definire la metodologia di calcolo per il monitoraggio dell’avanzamento riferendosi non più al complesso delle azioni, ma dettagliando le azioni previste da ciascun PdS.

La logica con cui vengono strutturati gli indicatori di avanzamento resta la stessa enunciata nel paragrafo precedente, andando però a verificare quali interventi/azioni cambino “fase” durante l’annualità. In considerazione della metodologia di calcolo degli indicatori di avanzamento complessivo, inoltre, è possibile considerare il monitoraggio di avanzamento PdS specifico, come una quota parte del complessivo.

Dal punto di vista matematico, infatti, l’indicatore di avanzamento n-esimo I<sub>AVn</sub> è esprimibile come la sommatoria dei contributi degli avanzamenti delle azioni x di ogni PdS:

$$I_{AVn} = \frac{\sum_{k=r}^m x_{ik}}{\sum_{k=r}^m x_{tk}}$$

Dove:

- $k$  rappresenta la specifica annualità, ovvero lo specifico PdS (es. PdS 2011), che può variare dall'anno  $r$ -esimo del primo anno di osservazione ad  $m$ , annualità in esame;
- $x_i$  = intervento/azione che al 31 dicembre dell'anno  $i$ -esimo ha cambiato fase (es. gli interventi/azioni che sono passati in concertazione dalla fase di pianificazione);
- $x_t$  = intervento/azione che all'inizio del periodo di riferimento è in una fase precedente a quella dell'intervento/azione  $x_i$ , ovvero il numero totale di interventi/azioni che all'inizio del periodo di riferimento si trovavano nella fase precedente (es. gli interventi/azioni che sono in pianificazione), con riferimento alla specifica annualità  $k$ .

Altro indicatore che permette di monitorare l'avanzamento dei PdS è l'indice di completamento  $I_{COMn}$ : tale indicatore è strutturato in modo da dar conto dello stato di avanzamento delle azioni pianificate nel singolo PdS, relativamente a ciascuna fase; il valore aggiunto, rispetto al precedente indicatore di avanzamento PdS specifico  $I_{AVn}$ , è rappresentato dal fatto che l'indice di completamento  $I_{COMn}$  fornisce l'indicazione del grado di completamento per ciascun passaggio di fase, considerando tutti gli interventi/azioni pianificati nello specifico PdS di riferimento (e non solo quelli interessati da uno specifico passaggio di fase).

$$I_{COMn} = \frac{\sum_{k=r}^m x_{ik} + x_c}{\sum_{k=r}^m x_{Pdsk}}$$

Dove:

- $k$  rappresenta la specifica annualità, ovvero lo specifico PdS (es. PdS 2011), che può variare dall'anno  $r$ -esimo del primo anno di osservazione ad  $m$ , annualità in esame;
- $x_i$  = intervento/azione che al 31 dicembre dell'anno  $i$ -esimo ha cambiato fase (es. gli interventi/azioni che sono passati in concertazione dalla fase di pianificazione), con riferimento alla specifica annualità  $k$ ;
- $x_c$  = intervento/azione che ha eseguito l'avanzamento in annualità precedenti, con riferimento alla specifica annualità  $k$ ;
- $x_{Pds k}$  = intervento/azione pianificato dal PdS relativo all'annualità  $k$ .

Il monitoraggio di avanzamento PdS specifico può pertanto essere meglio realizzato attraverso una tabella specifica per ogni indicatore, nella quale vengono riportate nelle righe le annualità di riferimento, mentre nelle colonne il numero di azioni nella fase dell'indicatore che il piano prevede.

La tabella di riferimento sarà compilata nel seguente modo:

- in grigio sono evidenziate le azioni che hanno già superato la "fase", a cui l'indicatore si riferisce, prima del 1° gennaio dell'anno di riferimento del monitoraggio;
- in azzurro sono evidenziate le azioni che hanno superato la "fase", a cui l'indicatore si riferisce, al 31 dicembre dell'annualità di riferimento del monitoraggio;

- in verde sono indicate quelle azioni per le quali non è prevista la "fase" a cui si riferisce l'indicatore; in questa casistica ricadono:
  - le azioni di funzionalizzazione, per le quali non è applicabile la fase di concertazione;
  - le azioni per le quali, avendo già superato una fase, non si prevede un altro cambio di fase durante lo periodo di riferimento;
- in viola sono evidenziate le azioni che non hanno superato la "fase", a cui l'indicatore si riferisce, al 31 dicembre dell'annualità di riferimento del monitoraggio;
- la colonna  $TOT X_i$  rappresenta la sommatoria delle celle azzurre, ovvero delle azioni che, al 31 dicembre dell'annualità i-esima, hanno cambiato "fase" di riferimento;
- la colonna  $TOT X_f$  rappresenta la sommatoria delle celle azzurre più le celle viola, cioè la totalità delle azioni che, al 1° gennaio dell'annualità i-esima, si trovavano nella "fase" di riferimento.

La tabella seguente fornisce un'esemplificazione, per un generico indicatore di avanzamento complessivo  $I_{AVn}$ , del processo di compilazione.

Monitoraggio di avanzamento PdS specifico - $I_{AVn}$														
Annualità PdS	Azioni										$TOT X_i$	$TOT X_f$	$I_{AVn}$	$I_{COMn}$
	a	b	c	d	e	f	g	h	i					
2004	2006	2008	✓	✓	✓	x		x	x		3	6	0,5	0,56

*TOT  $X_i$  è calcolato come la somma delle celle che contengono il simbolo "✓", nel caso in esempio è uguale a 3*  
*TOT  $X_f$  è calcolato come la somma delle celle che contengono i simboli "✓" e "x", nel caso in esempio è uguale a 6*  
 *$I_{AVn}$  è calcolato come il rapporto tra TOT  $X_i$  e TOT  $X_f$ , pertanto nel caso in esame è dato da  $3/6=0,5$*   
 *$I_{COMn}$  è calcolato come il rapporto fra la somma delle celle contengono il simbolo "✓" e le celle che contengono le annualità in cui è stato effettuato il passaggio di fase e il numero totale degli interventi/azioni: nel caso in esame  $(2+3)/9=0,56$*

Tabella 11-2 Esempificazione di tabella di calcolo di monitoraggio di avanzamento PdS specifico

Come è possibile notare, tale tipo di monitoraggio consente di:

- individuare il totale delle azioni previste da un singolo PdS (sommatoria delle celle grigie, azzurre, verdi e viola);
- avere contezza dell'annualità in cui tali azioni hanno cambiato fase (anno all'interno della cella in grigio e annualità del monitoraggio per le celle azzurre);
- avere contezza delle azioni restanti per singolo PdS (celle viola);
- avere contezza della quota parte di contributo del singolo PdS all'indicatore complessivo (percentuale di  $X_i$  su  $X_i$  totale e percentuale di  $X_f$  su  $X_f$  totale).

In coerenza a quanto visto per il monitoraggio complessivo, tale tabella sarà realizzata per ogni "fase", ossia per ogni indicatore di avanzamento complessivo:

- tabella di monitoraggio di avanzamento PdS specifico  $I_{AV1}$ ;
- tabella di monitoraggio di avanzamento PdS specifico  $I_{AV2}$ ;
- tabella di monitoraggio di avanzamento PdS specifico  $I_{AV3}$ ;
- tabella di monitoraggio di avanzamento PdS specifico  $I_{AV4}$ .

### 11.3 Il monitoraggio di processo

Per quanto concerne la tipologia di monitoraggio oggetto del presente paragrafo, in primo luogo ci si riferisce agli indicatori di processo nella accezione indicata da ISPRA<sup>26</sup>, per la quale detti indicatori servono per controllare l'avanzamento degli interventi/azioni di Piano, utile per poi correlarlo agli effetti che gli stessi generano e che si intendono controllare.

Secondo quanto indicato da ISPRA, 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.

Nel riguardo si illustrano, per le seguenti tipologie di interventi/azioni (Funzionalizzazioni, Demolizioni, Nuove realizzazioni), i relativi **Indicatori di processo (IP)**:

Azioni	Indicatori di Processo			
	Elettrodotti		Stazioni	
<i>Funzionalizzazioni</i>	IP <sub>F</sub>	km di rete funzionalizzata	IP <sub>F</sub>	n. stazioni funzionalizzate
<i>Demolizioni</i>	IP <sub>D</sub>	km di rete demoliti	IP <sub>D</sub>	n. stazioni demolite
<i>Nuove realizzazioni</i>	IP <sub>N</sub>	km di rete realizzati	IP <sub>N</sub>	n. stazioni realizzate

Tabella 11-3 Indicatori di Processo

Gli indicatori di processo, nel monitoraggio del Piano, sono quindi funzionali a verificare e quantificare l'attuazione degli interventi/azioni di Piano.

Tuttavia, nella metodologia proposta, si rivelano utili anche al monitoraggio ambientale, proprio perché permettono, a partire dagli interventi/azioni di piano, di correlare gli stessi, con modalità da definire a seconda della tematica trattata, agli indicatori di contributo e contesto, che sono indicatori di monitoraggio ambientale PdS specifico e quindi al raggiungimento degli obiettivi ambientali.

Nel calcolo dei suddetti indicatori saranno ovviamente considerati solo gli interventi/azioni conclusi (realizzati).

### 11.4 Il monitoraggio ambientale: calcolo degli indicatori ambientali complessivi

Coerentemente a quanto definito per il monitoraggio di avanzamento, anche il monitoraggio ambientale può essere distinto in relazione ad un sistema complessivo (dato dall'attuazione dei diversi piani) e ad un sistema relativo agli interventi/azioni pianificati nelle singole annualità e, in tal senso, definibile come PdS specifico.

Nel presente paragrafo, pertanto, si intendono illustrare gli Indicatori di sostenibilità complessivi (Ic) (e relativa metodologia di calcolo), utilizzati nel monitoraggio ambientale complessivo per analizzare e valutare gli effetti ambientali complessivamente indotti dall'attuazione dei PdS.

<sup>26</sup> "Indicazioni metodologiche e operative per il monitoraggio VAS", a cura del MATTM e ISPRA. Ottobre 2012.

A tale proposito si precisa che il monitoraggio ambientale complessivo non è da confondersi con il tema degli effetti complessivi del Piano, che si stimano in fase di stesura del Rapporto Ambientale stesso: in questo caso, infatti, si utilizzano gli indicatori di sostenibilità (Is) per stimare gli effetti dell'attuazione dei singoli interventi del Piano, mentre nel monitoraggio ambientale complessivo si utilizzano gli indicatori di sostenibilità complessivi (Ic) che hanno caratteristiche e finalità completamente diverse, come illustrato di seguito.

Inoltre, il monitoraggio ambientale complessivo si distingue dal monitoraggio ambientale PdS specifico perché, attraverso gli indicatori di sostenibilità complessivi, che sono indicatori previsionali, fornisce informazioni relative all'insieme degli interventi di sviluppo di tutti i PdS fino ad un dato momento pianificati e non intervento per intervento (e quindi Piano per Piano), mentre nel monitoraggio ambientale PdS specifico si utilizzano gli Indicatori di sostenibilità, sia non territoriali che territoriali, i quali sono determinabili, seppur qualitativamente i non territoriali e quantitativamente i territoriali, intervento per intervento.

Gli indicatori ambientali complessivi rappresentano dei dati che sono stimati indipendentemente dalla localizzazione geografica dei singoli interventi previsti dai PdS, ma che risultano legati agli effetti complessivi di implementazione degli interventi stessi sulla RTN. Tali indicatori vengono calcolati attraverso strumenti analitici, basati su parametri tecnici legati all'insieme degli interventi previsti dai PdS, di cui valutano le prestazioni in termini di efficientamento della rete ed in particolare degli aspetti ambientali collegati.

Gli indicatori di sostenibilità complessivi sono identificati in tre tematiche principali, correlate all'attuazione di quanto pianificato da Terna (cfr. Tabella 11-4).

Cod.	Indicatori di sostenibilità complessivi	Descrizione
Ic01	Emissioni evitate di gas climalteranti	L'indicatore è volto a determinare la riduzione delle emissioni di CO <sub>2</sub> attraverso: <ul style="list-style-type: none"> <li>• la riduzione delle perdite di rete;</li> <li>• un miglior sfruttamento della generazione termoelettrica;</li> <li>• la penetrazione sempre maggiore nel sistema elettrico di produzione da fonti rinnovabili.</li> </ul>
Ic02	Rimozione vincoli di produzione da fonti rinnovabili	L'indicatore è volto a determinare, tramite calcoli di tipo load flow, la capacità di potenza rinnovabile liberata e non più soggetta a limitazioni a seguito della realizzazione degli interventi di Piano.
Ic03	Riduzione dell'energia non fornita	L'indicatore è volto a determinare la riduzione dell'energia non fornita a seguito della realizzazione degli interventi di Piano.

Tabella 11-4 Indicatori di sostenibilità complessivi

### **11.5 Il monitoraggio ambientale: il perseguimento degli obiettivi**

Gli indicatori di sostenibilità complessivi riportati nel capitolo precedente sono indici previsionali, che tengono conto di tutti gli interventi di sviluppo fino a quel momento pianificati, in accordo con gli scenari energetici e macroeconomici previsti in quel momento.

Tali indici, per le suddette caratteristiche, si discostano dal monitoraggio degli effetti puntuali di un preciso intervento di sviluppo a valle della sua realizzazione, proprio per ragioni metodologiche: gli indicatori di sostenibilità complessivi, infatti, sono previsionali e relativi a tutto il paniere degli interventi di sviluppo pianificati, mentre il monitoraggio dell'efficacia di un singolo intervento di sviluppo è una misurazione *ex post* di una sola opera, tra tutto il paniere di interventi.

In particolare, la valutazione *ex ante* dell'efficacia di un intervento di sviluppo, che è alla base dell'analisi costi-benefici (ACB) che Terna pone in atto in fase di pianificazione, è difficilmente paragonabile ad un'analisi *ex post* dello stesso intervento a valle della sua entrata in servizio, in quanto - in quest'ultimo caso - la misurazione degli effetti è influenzata dalla modifica degli scenari nel corso degli anni e da una molteplicità di fattori esogeni.

Solo a titolo esemplificativo, si può far riferimento alla presenza o assenza di incentivi per le fonti rinnovabili, o alla variazione della richiesta di energia, dovuta a fasi espansive o recessive dell'economia. Per tali motivi, risulta necessario che i risultati di una trattazione di questo tipo siano arricchiti da un'analisi di più ampi contenuti, che consenta di comprendere l'effettivo significato del valore numerico fornito il quale, da solo, risulterebbe scarsamente significativo o addirittura fuorviante.

### **11.6 Il monitoraggio ambientale PdS specifico: calcolo degli indicatori di sostenibilità**

#### **11.6.1 Struttura e metodologia**

Il monitoraggio ambientale PdS Specifico, differentemente dal monitoraggio ambientale illustrato nei precedenti paragrafi, relativi al monitoraggio ambientale complessivo e al monitoraggio del perseguimento degli obiettivi, permette di apprezzare il contributo del singolo PdS (ovvero annualità). Ciò è possibile attraverso il monitoraggio dapprima a livello di azioni, quindi a livello di intervento e dunque mediante la loro aggregazione in funzione delle singole annualità dei PdS in cui sono stati pianificati.

Si ricordano, a questo punto, le due categorie di effetti potenziali: gli effetti che si determinano sul contesto territoriale nel quale è condotta l'azione, indicati con il termine "territorializzabili", e gli effetti che non presentano un legame definibile con il contesto territoriale di attuazione dell'azione, indicati con il termine "non territorializzabili" (cfr. Tabella 11-5).

Effetti	Categorie di effetti
Efficienza della rete	Effetti non territorializzabili
Energia liberata	

Effetti	Categorie di effetti
Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini	Effetti territorializzabili
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	

Tabella 11-5 Categorie di effetti

Sulla scorta di tale considerazione, il monitoraggio ambientale PdS specifico può essere distinto in due categorie:

- monitoraggio ambientale non territoriale;
- monitoraggio ambientale territoriale.

Come detto, scopo del monitoraggio ambientale è quello di verificare il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale individuati da Terna, mediante analisi dei temi individuati nelle strategie per lo sviluppo sostenibile europea e italiana e considerando le specificità del Piano di Terna (sviluppo della rete di trasmissione elettrica).

Più precisamente gli obiettivi sono classificati secondo le seguenti tematiche:

- 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.

### **11.6.2 Il monitoraggio di sostenibilità non territoriale**

Per quanto concerne il monitoraggio ambientale non territoriale si ricordano gli indicatori del set individuato per la stima degli effetti non territoriali, denominati Indicatori di sostenibilità (Is), relativi, rispettivamente, all'efficacia della rete (Is01) e all'energia liberata da fonti rinnovabili (Is02); tali indicatori sono stati definiti in modo tale da poter essere utilizzati, con le opportune differenziazioni, sia per la stima previsionale degli effetti ambientali degli interventi/azioni (fase di pianificazione), sia per la successiva verifica degli effetti ambientali derivanti dall'attuazione dei medesimi interventi/azioni (fase di monitoraggio), ovvero per valutare il conseguimento degli obiettivi assunti in fase di pianificazione.

Ricordando che un obiettivo da soddisfare è quello inerente l'efficacia delle azioni rispetto alle linee di sviluppo del settore energetico, a tal fine è stato definito l'indicatore Is01 - Efficacia elettrica, che stima l'opportunità associata ad una opzione strategica volta a rendere la gestione della rete più efficiente in termini di riduzione del rischio di energia non fornita, riduzione delle perdite,

incremento della capacità di scambio con altre nazioni, incremento della qualità del servizio elettrico.

Un altro obiettivo è quello di accrescere la produzione di energia da fonti rinnovabili<sup>27</sup>; di conseguenza, deve essere possibile stimare la presenza e il grado di opportunità di incremento della produzione da fonti rinnovabili dettata dalle scelte di Piano; per tale motivo è stato introdotto l'indicatore Is02 - Energia liberata.

Per entrambi i suddetti indicatori è stato predisposto un metodo di valutazione qualitativa dell'opportunità legata all'azione di Piano, che attribuisce a ciascun indicatore un valore secondo la seguente scala.

Grado di opportunità	Valore associato all'indicatore Is
Opportunità altamente significativa	+ +
Opportunità significativa	+
Neutra	0
Rischio	-
Rischio significativo	- -

Tabella 11-6 Scala di valori per gli indicatori di sostenibilità non territoriali

Quello che si andrà a monitorare, pertanto, è se quanto previsto in sede di pianificazione si sia effettivamente realizzato o meno. In altre parole, l'indicatore di monitoraggio (Is) sarà relativo all'effettiva realizzazione dell'opportunità prevista o, più in generale, al progressivo conseguimento di quanto previsto in sede di Pianificazione, attraverso l'avanzamento delle diverse fasi di attuazione degli interventi.

### 11.6.3 Il monitoraggio di sostenibilità territoriale

#### 11.6.3.1 Le aree di contesto e le aree di contributo

Il primo passo per illustrare il monitoraggio di sostenibilità territoriale è quello di definire le aree territoriali prese a riferimento.

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.

Per la loro determinazione, che risulta essere diversa a seconda della tipologia di azione operativa considerata, si fa riferimento alla stessa metodologia applicata nel Rapporto ambientale al fine di analizzare e stimare gli effetti ambientali potenzialmente generati dall'attuazione dei Piani.

<sup>27</sup> Direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE. Attuazione D.lgs. n. 28 del 03/03/11.

L'area di contesto è la porzione di territorio interessata da una sola azione di Piano e dimensionalmente definita in relazione alla tipologia di azione. In coerenza con tale definizione, il criterio generale sulla scorta del quale è stata operata l'individuazione delle aree di contesto è stato identificato nella correlazione tra tipologie di azioni ed effetti ambientali potenzialmente generati da ciascuna di esse, assumendo con ciò le aree di contesto come la porzione territoriale entro la quale è ragionevole ritenere che si risolvano gli effetti territorializzabili.

Sulla base di detto criterio sono state definite le aree di contesto relative alle seguenti casistiche.

Area di contesto per le azioni di funzionalizzazione e di demolizione: sia nel caso di opere lineari che di quelle puntuali, è stata considerata la porzione territoriale compresa entro 60 metri dall'opera stessa. Area di contesto per le azioni di nuova infrastrutturazione: nel caso di nuove opere lineari si prendono a riferimento i nodi della RTN che si trovano alle estremità della zona dove è manifestata l'esigenza elettrica da soddisfare; si è fatto riferimento ai baricentri delle località per le quali sono emerse le esigenze elettriche, al fine di risolvere le criticità tra le due zone. 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.

Nello specifico, per le azioni di Piano che si sviluppano attraverso opere lineari, l'area di contesto è stata assunta considerando una porzione territoriale di forma pressoché ellittica, il cui lato maggiore è posto in coincidenza con la direttrice che unisce i due nodi della RTN ed il lato minore è pari circa al 60% del maggiore.

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; diversamente, si ritiene di raddoppiare l'estensione dell'area di contesto per tenere da conto il margine di incertezza, che potrà essere sanato solo in una successiva fase di definizione progettuale dell'intervento).

Si evidenzia che nel caso di opere lineari terrestri, qualora nell'area di contesto ricadano anche porzioni di mare, considerando che le stesse opere non interesseranno la zona a mare, proprio perché terrestri, nella costruzione dell'area non sarà considerata la parte marina. Tale principio risulta valido anche nel caso opposto in cui, ad esempio, è prevista la costruzione di un cavo marino: in questo caso non saranno considerate come interessate le eventuali aree terrestri.

Per quanto riguarda l'area di contributo la stessa dipende dalla tipologia di azione e dalla fase in cui essa si trova.

Per quanto riguarda le azioni di funzionalizzazione e demolizione, che riguardano asset esistenti, l'area di contributo coincide con l'area di contesto, dato che la localizzazione dell'intervento/azione in fase di pianificazione è nota (coincide con l'asset esistente). Diversamente, per le azioni di nuova infrastrutturazione, occorre distinguere fra la fase di pianificazione e le successive (concertazione, autorizzazione, realizzazione, ultimata), perché sono queste che portano alla progressiva definizione dell'intervento/azione.

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, privilegiando per quanto possibile le aree ad elevata attrazione (buona compatibilità paesaggistica, aree già infrastrutturate, etc.) e non discostandosi eccessivamente dal percorso più breve tra i nodi della RTN che si trovano alle estremità della zona dove è manifestata l'esigenza elettrica da soddisfare.

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.

#### 11.6.3.2 Gli indicatori di contesto e gli indicatori di contributo

Per inquadrare il monitoraggio ambientale territoriale occorre illustrare gli indicatori di contesto ( $I_{CE}$ ) e gli indicatori di contributo ( $I_{CR}$ ), così come proposto 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 ( $I_{CE}$ ) definisce ("fotografa") lo stato ambientale di fatto nell'area di contesto. Ad esempio, le aree SIC, ZPS, ecc. presenti nell'area di contesto (in  $\text{km}^2$ );
- l'indicatore di contributo ( $I_{CR}$ ) fornisce il contributo allo stato ambientale, derivante dagli effetti dell'attuazione del piano.

Proseguendo nell'esempio precedente, considerando l'obiettivo "Garantire la stabilità delle funzioni ecosistemiche naturali, evitando alterazioni della biodiversità e la perdita di connettività naturale tra gli habitat" e nello specifico l'obiettivo della tutela delle aree quali parchi, riserve naturali, SIC, ZPS, ecc., l'indicatore di contributo, è dato dalla superficie di tali aree (in  $\text{km}^2$ ) preservata (ossia non interessata dagli interventi/azioni di piano) all'interno dell'area di contesto.

Il calcolo degli indicatori di contributo ( $I_{CR}$ ) e degli indicatori di contesto ( $I_{CE}$ ) permette di monitorare gli effetti che l'attuazione degli interventi/azioni di piano determina in relazione al contesto. Gli indicatori di contesto  $I_{CE}$  permettono di "fotografare" lo stato dell'ambiente in fase di pianificazione dell'intervento/azione, mentre gli indicatori di contributo  $I_{CR}$  rappresentano la variazione dello stato dell'ambiente legata all'intervento/azione, cioè permettono di apprezzare la variazione del contesto ambientale, connessa con l'intervento/azione di piano. Inoltre, forniscono un valore espresso in un'unità di misura definita (es.  $\text{km}^2$ , n., ecc.).

Mentre gli indicatori di contesto risultano invariati, con l'avanzare delle fasi di progressiva attuazione del Piano, ciò che varia sono gli indicatori di contributo, in relazione alla progressiva definizione dell'intervento/azione di piano, attraverso le successive fasi della sua attuazione.

Nella seguente tabella sono indicati gli indicatori di contesto e di contributo individuati.

Categorie ambientali	Indicatore di contesto	Indicatore di contributo	Grandezza considerata
Aree naturali protette	ICE1	ICR1	Superficie [km <sup>2</sup> ] di aree naturali protette istituite a livello locale, nazionale e/o comunitario disciplinate da normativa sovraordinata (Parchi e riserve naturali, SIC, ZSC e ZPS)
Aree di pregio per la biodiversità	ICE2	ICR2	Superficie [km <sup>2</sup> ] di aree naturali con importante funzione ecologica istituite a livello nazionale (IBA, corridoi ecologici, zone umide)
Patrimonio forestale	ICE3	ICR3	Superfici [km <sup>2</sup> ] boschive e arbustive presenti all'interno dell'area di indagine
Patrimonio forestale in aree appartenenti alla Rete Natura 2000	ICE4	ICR4	Superfici [km <sup>2</sup> ] boschive e arbustive all'interno dei siti di interesse comunitario (SIC e ZSC)
Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	ICE5	ICR5	S [km <sup>2</sup> ] appartenenti alle classi 3, 4, 5 del primo livello di Corine Land Cover (CLC)
Reti ecologiche	ICE6	ICR6	Insieme delle superfici [km <sup>2</sup> ] appartenenti a zone a protezione speciale (ZPS), aree importanti per gli uccelli (IBA), aree umide (Ramsar) e rotte migratorie
Aree agricole di pregio	ICE7	ICR7	Superficie [km <sup>2</sup> ] di aree DOCG e DOC
Corridoi infrastrutturali preferenziali	ICE8	ICR8	Insieme delle superfici [km <sup>2</sup> ] appartenenti a corridoi autostradali (buffer di 300 m per lato alle autostrade), corridoi elettrici (buffer di 150 m per lato alle linee elettriche AT/AAT), corridoi infrastrutturali (area di parallelismo tra ferrovia e strada statale che si protragga per almeno 3 km, ad una distanza massima di 300 m)
Aree di valore culturale e paesaggistico	ICE9	ICR9	Insieme delle superfici [km <sup>2</sup> ] delle aree ad elevato valore culturale e paesaggistico (siti UNESCO, beni culturali ex art. 10 del D.Lgs. 42/2004 e smi, aree a vincolo paesaggistico ex artt. 136 e 142 del D.Lgs. 42/2004 e smi)
Aree di riqualificazione paesaggistica	ICE10	ICR10	Superficie [km <sup>2</sup> ] delle aree di riqualificazione paesaggistica
Aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	ICE11	ICR11	Superficie [km <sup>2</sup> ] delle aree interessate da beni culturali e paesaggistici (BCP), inclusa la fascia di rispetto; beni art 10 e art. 142, co1, lett m del D.Lgs. 42/2004 e smi e fasce di rispetto
Aree a rischio paesaggistico	ICE12	ICR12	Insieme delle superfici [km <sup>2</sup> ] a vincolo paesaggistico e che ospitano beni del patrimonio monumentale, ricadenti nelle aree a rischio paesaggistico
Aree di grande fruizione per interesse naturalistico,	ICE13	ICR13	Superficie [km <sup>2</sup> ] di aree a fruizione turistica e di notevole interesse pubblico data dall'insieme di siti UNESCO, aree di notevole interesse pubblico ex art.136 del D.Lgs. 42/2004 e smi, territori costieri ex art. 142 co.1 lett. a del D.Lgs.

Categorie ambientali	Indicatore di contesto	Indicatore di contributo	Grandezza considerata
paesaggistico e culturale			42/2004 e smi, centri storici ex art. 143 D.Lgs. 42/2004 e smi
Aree con buone capacità di mascheramento	I <sub>CE</sub> 14	I <sub>CR</sub> 14	Superficie [km <sup>2</sup> ] delle aree al disopra di una pendenza tale da garantire buone capacità di mascheramento
Aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	I <sub>CE</sub> 15	I <sub>CR</sub> 15	Superficie [km <sup>2</sup> ] di aree che, per caratteristiche morfologiche (versanti esposti a nord), favoriscono l'assorbimento visivo delle opere
Aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	I <sub>CE</sub> 16	I <sub>CR</sub> 16	Insieme delle superfici [km <sup>2</sup> ] che, pur essendo in prossimità dei centri abitati, per caratteristiche morfologiche favoriscono l'assorbimento visivo delle opere (versanti esposti a nord)
Aree ad alta percettibilità visuale	I <sub>CE</sub> 17	I <sub>CR</sub> 17	Superficie [km <sup>2</sup> ] occupata dai corsi d'acqua e dalla relativa fascia
Aree a pericolosità idrogeologica	I <sub>CE</sub> 18	I <sub>CR</sub> 18	Insieme delle superfici [km <sup>2</sup> ] relative ad aree a pericolosità idraulica, di frana o valanga elevata e molto elevata, per le quali può essere problematico il posizionamento dei sostegni, consentendo ad ogni modo il sorvolo
Aree a pericolosità antropica	I <sub>CE</sub> 19	I <sub>CR</sub> 19	Insieme delle superfici [km <sup>2</sup> ] a pericolosità antropica, relative a: i siti di interesse nazionale (SIN) e aree da sottoporre a bonifica.
Aree urbanizzate	I <sub>CE</sub> 20	I <sub>CR</sub> 20	Superficie [km <sup>2</sup> ] edificata complessiva, che comprende l'urbanizzato continuo e quello discontinuo
Esposizione ai CEM	I <sub>CE</sub> 21	I <sub>CR</sub> 21	Superficie occupata dall'edificato e dalla relativa fascia di rispetto
Promozione distanza dall'edificato	I <sub>CE</sub> 22	I <sub>CR</sub> 22	Aree caratterizzate da tessuto urbano continuo e discontinuo presenti nell'area di studio, in termini di proiezione della lunghezza massima sull'infrastruttura

Tabella 11-7 Indicatori di contesto e di contributo per il monitoraggio degli effetti

Si evidenzia che gli indicatori sopra esposti (I<sub>CE</sub> e I<sub>CR</sub>) non sono tutti calcolati per tutte le tipologie di azioni previste dai Piani, ma sono calcolati solo quelli significativi.

Per le funzionalizzazioni, difatti, sono determinati gli indicatori connessi con gli effetti: Efficienza della rete, Energia liberata e Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini, mentre, per quanto concerne le azioni operative relative ai cavi<sup>28</sup>, sono determinati gli indicatori connessi con le categorie ambientali: Aree naturali protette, Aree di pregio per la biodiversità, Patrimonio forestale, Patrimonio forestale in aree appartenenti alla Rete Natura 2000, Tutela degli ambienti naturali e seminaturali, Reti ecologiche, Aree agricole di pregio, Corridoi infrastrutturali preferenziali, Aree di valore culturale e paesaggistico, Aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge, Aree a pericolosità idrogeologica, Aree a pericolosità antropica.

<sup>28</sup> Linee interrate

### *11.6.3.3 Gli indicatori di sostenibilità territoriali*

Il calcolo degli indicatori di sostenibilità territoriale (Ist), permette di monitorare il raggiungimento dei relativi obiettivi di sostenibilità ambientale. Si precisa che le categorie ambientali utilizzate ai fini di questo calcolo sono le stesse di quelle utilizzate per il calcolo degli indicatori di sostenibilità territoriale, effettuato nel Rapporto Ambientale.

Nella successiva tabella si riportano gli indicatori di sostenibilità territoriale ed i relativi obiettivi di sostenibilità ambientale (cfr. Tabella 11-8).

Indicatori di sostenibilità territoriale	Indicatori di contesto	Indicatori di contributo	Obiettivi di sostenibilità ambientale		
Ist01a <sup>29</sup>	Tutela delle aree naturali protette	ICE1	ICR1	OA <sub>s</sub> 4	Garantire la stabilità delle funzioni ecosistemiche naturali, evitando alterazioni della biodiversità e la perdita di connettività naturale tra gli habitat
Ist01b	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	ICE2	ICR2		
Ist02a	Tutela del patrimonio forestale	ICE3	ICR3	OA <sub>s</sub> 16	Limitare le interferenze con la copertura forestale
Ist02b	Tutela del patrimonio forestale in aree appartenenti alla RN2000	ICE4	ICR4		
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	ICE5	ICR5	OA <sub>s</sub> 4	Garantire la stabilità delle funzioni ecosistemiche naturali, evitando alterazioni della biodiversità e la perdita di connettività naturale tra gli habitat
				OA <sub>s</sub> 12	Preservare le caratteristiche del suolo, con particolare riferimento alla permeabilità e capacità d'uso
				OA <sub>s</sub> 13	Minimizzare la movimentazione di suolo sia in ambiente terrestre che marino
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	ICE6	ICR6	OA <sub>s</sub> 5	Conservare i popolamenti animali e vegetali, con particolare riferimento ai potenziali rischi per l'avifauna e all'interessamento delle comunità vegetali
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	ICE7	ICR7	OA <sub>s</sub> 6	Preservare gli elementi ecologici che caratterizzano gli agroecosistemi
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	ICE8	ICR8	OA <sub>s</sub> 3	Garantire una pianificazione integrata sul territorio
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	ICE9	ICR9	OA <sub>s</sub> 26	Garantire la conservazione degli elementi costitutivi e delle morfologie dei beni paesaggistici
				OA <sub>s</sub> 29	Garantire la conservazione dello stato dei siti e dei beni di interesse culturale, storico architettonico e archeologico, minimizzando le interferenze con le opere in progetto
				OA <sub>s</sub> 30	Salvaguardare il patrimonio culturale subacqueo
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione	ICE10	ICR10	OA <sub>s</sub> 26	Garantire la conservazione degli elementi costitutivi e delle morfologie

<sup>29</sup> Al fine di consentire un immediato confronto cogli indicatori Ist calcolati del Rapporto Ambientale e allo stesso tempo semplificare le modalità di calcolo (tenere agevolmente conto delle categorie ambientali senza passare per l'applicazione di diversi pesi), gli indicatori Ist01 e 02 sono stati suddivisi in due parti (a e b), senza modificare la numerazione.

Indicatori di sostenibilità territoriale	Indicatori di contesto	Indicatori di contributo	Obiettivi di sostenibilità ambientale
paesaggistica			dei beni paesaggistici
Ist09 Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	ICE11	ICR11	OAs29 Garantire la conservazione dello stato dei siti e dei beni di interesse culturale, storico architettonico e archeologico, minimizzando le interferenze con le opere in progetto
			OAs30 Salvaguardare il patrimonio culturale subacqueo
Ist10 Tutela delle aree a rischio paesaggistico	ICE12	ICR12	OAs26 Garantire la conservazione degli elementi costitutivi e delle morfologie dei beni paesaggistici
Ist11 Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	ICE13	ICR13	OAs27 Minimizzare la visibilità delle opere, con particolare riferimento ai punti di maggior fruizione
Ist12 Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento	ICE14	ICR14	OAs28 Garantire la migliore integrazione paesaggistica delle opere
Ist13 Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	ICE15	ICR15	OAs28 Garantire la migliore integrazione paesaggistica delle opere
Ist14 Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	ICE16	ICR16	OAs28 Garantire la migliore integrazione paesaggistica delle opere
Ist15 Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	ICE17	ICR17	OAs18 Preservare le caratteristiche qualitative delle risorse idriche superficiali e sotterranee, con particolare riferimento a fenomeni di contaminazione
			OAs19 Garantire il mantenimento delle caratteristiche di distribuzione e regime delle acque superficiali e di falda
			OAs27 Minimizzare la visibilità delle opere, con particolare riferimento ai punti di maggior fruizione
Ist16 Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	ICE18	ICR18	OAs14 Evitare interferenze con aree soggette a pericolosità idrogeologica

Indicatori di sostenibilità territoriale	Indicatori di contesto	Indicatori di contributo	Obiettivi di sostenibilità ambientale	
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	ICE19	ICR19	OAs18 Preservare le caratteristiche qualitative delle risorse idriche superficiali e sotterranee, con particolare riferimento a fenomeni di contaminazione
				OAs20 Evitare sollecitazioni in aree a pericolosità antropica
Ist18	Rispetto delle aree urbanizzate	ICE20	ICR20	OAs7 Garantire la protezione della salute della popolazione dagli effetti della realizzazione di nuove opere, con particolare riferimento alle emissioni elettromagnetiche
				OAs10 Limitare i fastidi per i cittadini limitando la trasmissione del rumore
				OAs11 Ridurre le emissioni acustiche alla sorgente
Ist19	Limitazione dell'esposizione ai CEM	ICE21	ICR21	OAs7 Garantire la protezione della salute della popolazione dagli effetti della realizzazione di nuove opere, limitando per i potenziali recettori le emissioni elettromagnetiche
Ist20	Promozione distanza dall'edificato	ICE22	ICR22	OAs7 Garantire la protezione della salute della popolazione dagli effetti della realizzazione di nuove opere, limitando per i potenziali recettori le emissioni elettromagnetiche
				OAs10 Limitare i fastidi per i cittadini limitando la trasmissione del rumore
				OAs11 Ridurre le emissioni acustiche alla sorgente

Tabella 11-8 Gli indicatori di sostenibilità ambientale territoriale

Il calcolo degli Ist definiti nella precedente tabella avviene quasi sempre mediante il rapporto fra gli indicatori di contributo e di contesto:  $Ist = I_{CR}/I_{CE}$ .

In taluni casi, che riguardano esclusivamente le azioni operative di funzionalizzazione, il calcolo è effettuato con riferimento all'area di contesto, anziché all'indicatore di contributo:  $Ist = 1 - I_{CE}/A_{CE}$ . Ciò avviene per la natura stessa delle azioni di funzionalizzazione, le quali riguardano opere già esistenti sul territorio. In questo caso, ciò che viene monitorato è l'eventuale variazione del contesto in cui è collocata l'opera (asset esistente), al fine di verificare se, nel corso dell'attuazione dell'intervento/azione, vi è stata una modifica delle caratteristiche dell'area.

In alcuni casi, infine, il valore dell'Ist non è fornito quantitativamente: infatti, ricordando che gli obiettivi ambientali sono distinguibili in due macro categorie:

- obiettivi di tutela (Ist01, Ist02, Ist03, Ist04, Ist05, Ist07, Ist08, Ist09, Ist10, Ist11, Ist15, Ist16, Ist17, Ist18, Ist19, Ist20),
- obiettivi di promozione (Ist06, Ist12, Ist13, Ist14),

si precisa che gli obiettivi di tutela sono monitorati come rapporto fra l'indicatore di contributo e il corrispondente indicatore di contesto, ottenendo un valore normalizzato tra 0 e 1, mentre gli obiettivi di promozione vengono monitorati valutandone il grado di raggiungimento in relazione a quanto è realisticamente possibile promuoverli attraverso la specifica azione di piano. Se si utilizzasse la stessa formula di quelli di tutela, infatti, si potrebbero ottenere degli Ist con valori relativamente bassi, pur avendo effettuato il massimo possibile.

Quanto esposto è più facilmente comprensibile attraverso un esempio applicativo. Si prenda l'obiettivo di promozione dei corridoi infrastrutturali. L'indicatore di contributo è in questo caso fornito dall'area dei corridoi infrastrutturali utilizzati, si supponga 5 km<sup>2</sup>, mentre l'indicatore di contesto è fornito dall'area totale dei corridoi infrastrutturali presenti all'interno dell'area di studio, ad es. 30 km<sup>2</sup>. È evidente come, facendo il rapporto tra le due grandezze, si otterrebbe un valore molto vicino allo 0 (circa 0,16 nell'esempio indicato), che identificherebbe uno scarso raggiungimento dell'obiettivo. Tuttavia, potrebbe essere che i 5 km<sup>2</sup> utilizzati siano la totalità delle superfici realisticamente utilizzabili per la realizzazione dell'intervento perché non ne servono di più, pertanto in tal caso si avrebbe, in concreto, il pieno raggiungimento dell'obiettivo e non 0,16. Quindi, data la complessità delle casistiche possibili, per tali obiettivi si è scelto di non fornire una stima numerica, ma di fornire unicamente una valutazione qualitativa del livello di raggiungimento dell'obiettivo. Tale valutazione è espressa attraverso una scala di giudizi che vanno da un giudizio di massima promozione fino alla promozione scarsa, come indicato nella tabella seguente.

Giudizio	
Massimo	A
Elevato	B
Medio	C
Modesto	D
Scarso	E

Tabella 11-9 Scala di giudizi attribuiti agli Ist connessi con gli obiettivi di promozione

#### 11.6.3.4 Il confronto con i valori target

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.

<b>Grado di raggiungimento del Target</b>	<b>Procedure</b>
Target pienamente raggiunto ( $0.71 \leq Ist \leq 1$ )	Nell'avanzamento di fase sarà necessario monitorare che il valore resti sostanzialmente invariato
Valore di monitoraggio prossimo al valore target ( $0.41 \leq Ist \leq 0.70$ )	Nell'avanzamento di fase sarà necessario porre particolare attenzione alle evoluzioni dell'azione, al fine di ridurre/contenere la distanza dal valore target
Valore di monitoraggio inferiore al valore target ( $Ist \leq 0.40$ )	Sono necessarie misure che possano avvicinare il valore di monitoraggio al valore target

Tabella 11-10 Metodo di valutazione dei target

#### 11.6.3.5 La scheda tipo dei risultati

Al fine di rendere più chiari i risultati dell'applicazione del monitoraggio ambientale PdS specifico, 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). Si precisa che gli indicatori di sostenibilità non territoriale (Is), per loro natura, sono calcolabili per l'intervento nel suo complesso, mentre quelli di sostenibilità territoriale (Ist) sono stimati per ciascuna azione di cui si compone l'intervento.

Di seguito è riportato un esempio di scheda.

Intervento		XX-X	XXXXXXXX		
Anno di pianificazione		20xx			
<b>Azioni</b>	<i>codice</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Regioni</i>	<i>Province</i>	
	XXX-P_1	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXX	XXXXXXXX	
	XXX-P_2				
	XXX-P_XX				
<b>Indicatori di sostenibilità non territoriale</b>					
Is01	Efficacia elettrica				
Is02	Energia liberata				
<b>Azione</b>	XXX-P_1	XXXXXXXX			
<i>Tipologia azione</i>	<i>Tipologia opera</i>		<i>Stato avanzamento</i>	<i>Dimensioni opera</i>	
Nuova infrastrutturazione	Stazione		In pianificazione	Lunghezza [km] XXX,XX	
Funzionalizzazione	✓	Elettrodotto aereo	In concertazione	✓ Area [km <sup>2</sup> ]	
Demolizione		Elettrodotto in cavo	✓ In autorizzazione		
		Elettrodotto marino	In realizzazione		
			Ultimata		
<b>Indicatori di sostenibilità territoriale</b>					
<i>Cod.</i>	<i>Denominazione</i>	<i>I<sub>CE</sub></i>		<i>I<sub>CR</sub></i>	<i>I<sub>st</sub></i>
Ist01a	Tutela delle aree appartenenti alla Rete Natura 2000	I <sub>CE</sub> 1	X,XX	I <sub>CR</sub> 1	X,XX X,XX
Ist01b	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	I <sub>CE</sub> 2		I <sub>CR</sub> 2	
Ist02a	Tutela del patrimonio forestale	I <sub>CE</sub> 3		I <sub>CR</sub> 3	
Ist02b	Tutela del patrimonio forestale in aree appartenenti alla Rete Natura 2000	I <sub>CE</sub> 4		I <sub>CR</sub> 4	
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	I <sub>CE</sub> 5		I <sub>CR</sub> 5	
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	I <sub>CE</sub> 6		I <sub>CR</sub> 6	
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	I <sub>CE</sub> 7		I <sub>CR</sub> 7	
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	I <sub>CE</sub> 8		I <sub>CR</sub> 8	
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	I <sub>CE</sub> 9		I <sub>CR</sub> 9	
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	I <sub>CE</sub> 10		I <sub>CR</sub> 10	
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	I <sub>CE</sub> 11		I <sub>CR</sub> 11	
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	I <sub>CE</sub> 12		I <sub>CR</sub> 12	
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	I <sub>CE</sub> 13		I <sub>CR</sub> 14	
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento	I <sub>CE</sub> 14		I <sub>CR</sub> 15	
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	I <sub>CE</sub> 15		I <sub>CR</sub> 16	
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	I <sub>CE</sub> 16		I <sub>CR</sub> 17	
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	I <sub>CE</sub> 17		I <sub>CR</sub> 18	
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	I <sub>CE</sub> 18		I <sub>CR</sub> 19	
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	I <sub>CE</sub> 19		I <sub>CR</sub> 20	
Ist18	Rispetto delle aree urbanizzate	I <sub>CE</sub> 20		I <sub>CR</sub> 21	
Ist19	Limitazione dell'esposizione ai CEM	I <sub>CE</sub> 21		I <sub>CR</sub> 22	
Ist20	Promozione distanza dall'edificato	I <sub>CE</sub> 22		I <sub>CR</sub> 23	

## 12 IL MONITORAGGIO VAS DEI PdS PRECEDENTI: CONSIDERAZIONE DEI RISULTATI

In merito alle **motivazioni delle scelte** eseguite in fase pianificatoria, Terna individua i nuovi interventi di sviluppo selezionando, tra le varie alternative possibili che vengono considerate, quelle più sostenibili, sia dal punto di vista economico che ambientale. Nell'ambito dell'elaborazione del PdS, infatti, la valutazione delle alternative inizia considerando due macro-categorie: le azioni gestionali e le azioni operative. Le prime, che possono consistere in attività di coordinamento con altri gestori di reti elettriche, sia di trasmissione (TSO), che di distribuzione (DSO), o nell'introduzione di logiche smart per un migliore controllo della rete in tempo reale, non producono alcun effetto ambientale, poiché la consistenza della RTN non viene in alcun modo modificata. Pertanto, nel ranking delle alternative, Terna considera al primo posto le azioni gestionali e solo qualora non si riesca a rispondere con azioni gestionali alle criticità di rete riscontrate, allora si passa ad analizzare la possibilità di ricorrere alle azioni operative, a loro volta suddivisibili nelle tipologie di funzionalizzazione (di asset esistenti) e di nuova infrastrutturazione.

Le cosiddette funzionalizzazioni mirano a massimizzare i benefici dell'intervento riducendo al minimo l'impatto ambientale, poiché non comportano nuove occupazioni di suolo, ma solamente lavori di sostituzione componenti, o lavori all'interno di stazioni elettriche già esistenti. Per questo motivo, nella valutazione delle alternative effettuata in ambito di VAS, Terna ricorre alla modalità che prevede la realizzazione di nuove infrastrutture elettriche solo nel caso in cui, anche con le azioni di funzionalizzazione, non possa essere assicurata la risoluzione della criticità di rete. Si veda, al riguardo, quanto illustrato nel cap. 7 in merito all'applicazione di tale approccio nel processo di definizione delle scelte pianificatorie relative agli interventi dei due PdS in esame.

Nei casi in cui si arrivi a scegliere l'opzione della nuova infrastruttura, l'obiettivo di minimizzare l'interferenza territoriale continua a guidare l'attività di Terna che ricorre, infatti, all'applicazione della metodologia dei criteri ERPA, apprezzata dal MATTM<sup>30</sup>, per individuare delle ipotesi localizzative sostenibili, in termini di corridoi, alla luce del contesto territoriale/ambientale/paesaggistico in cui si colloca la specifica esigenza (cfr. Annesso I al RA).

In merito alle **aree territoriali interessate** dai PdS 2019 e 2020, Terna nella sua attività di pianificazione analizza le esigenze di rete presenti nelle varie aree del Paese e le traduce in interventi di sviluppo: ogni intervento pianificato risolve perciò precise criticità in territori più o meno estesi.

Nel procedere in questa attività, il pianificatore considera, sia dal punto di vista tecnico che ambientale, quanto previsto nei precedenti PdS, al fine di rendere minimo il rischio di interferenza, con particolare riferimento alle aree urbane/centri abitati eventualmente presenti.

---

<sup>30</sup> 17 gennaio 2019: su formale richiesta del MATTM, Terna ha illustrato la metodologia dei criteri ERPA, quale strumento di supporto alle decisioni, nell'ambito dei procedimenti di valutazione ambientale (VAS e VIA); al termine dell'incontro il MATTM ha espresso pieno apprezzamento per la metodologia illustrata, comunicando la propria volontà di estenderne l'applicazione anche ad altre tipologie di opere/impianti e di coinvolgere tutte le Regioni in tale processo.

In particolare, si è proceduto a confrontare le aree territoriali potenzialmente interessate dalle azioni previste nei due PdS in esame e tutte le **aree territoriali afferenti i PdS precedenti ed oggetto di monitoraggio VAS**.

Da tale confronto sono state riscontrate alcune convergenze territoriali unicamente per i seguenti interventi/azioni previsti nei PdS 2019 e 2020:

PdS	Intervento		Azione		Tipologia
	Cod.	Denominazione	Cod.	Denominazione	
2019	29-N	Riassetto rete 220 kV area Sud Ovest di Torino	29-N_01	Nuova SE 220 kV di smistamento e raccordi	Nuova infrastruttura
2020	30-N	Elettrodotto 220 kV Erzelli – Bistagno	30-N_01	Rimozioni limitazioni 220 kV Erzelli-Bistagno	Funzionalizzazione
2019	161-N	Riassetto rete 220 kV a Nord di Milano	161-N_01	Realizzazione collegamento diretto linea 220 kV R. Nord – Rise Sesto-Cassano	Nuova infrastruttura
2019	162-N	Riassetto rete AT area Bordogna	162-N_01	Ammodernamento impianto Bordogna con aggiunta di due nuovi stalli	Funzionalizzazione
			162-N_02	Collegamento diretto Ardenno – Bordogna	Nuova infrastruttura
			162-N_03	Collegamento diretto Morbegno – Brugherio	Nuova infrastruttura
			162-N_04	Potenziamento Moio de Calvi-S.P.Orzio	Nuova infrastruttura
			162-N_05	Collegamento diretto Fusine Sez – Bordogna	Nuova infrastruttura
2020	543-N	Nuovo elettrodotto 220 kV CP Arenella – CP Fuorigrotta	543-N_01	Nuovo elettrodotto 220 kV CP Arenella – CP Fuorigrotta	Nuova infrastruttura
2020	544-N	Riassetto rete AT area metropolitana di Bari	544-N_01	Attività di riassetto dell'area metropolitana di Bari	Nuova infrastruttura
2020	545-N	Nuovo elettrodotto 150 kV "SE Vaglio RT (ex FS) – nuova SE 150 kV Sider.Lucchini"	545-N_01	El. 150 kV "SE Vaglio RT (ex FS) – Sider.Lucchini"	Nuova infrastruttura
			545-N_02	Nuova SE 150 kV	Nuova infrastruttura
2020	626-N	Nuovo elettrodotto 150 kV Vallelunga RT - SE Cammarata	626-N_01	Nuovo elettrodotto "Vallelunga RT – SE Cammarata"	Nuova infrastruttura
2020	627-N	Elettrodotto 380 kV Caracoli – Ciminna	627-N_01	Nuovo elettrodotto 380 kV Caracoli - Ciminna	Nuova infrastruttura

Tabella 12-1 Interventi/azioni dei PdS 2019 e 2020 ricadenti in aree territoriali già oggetto di monitoraggio VAS

Di seguito una disamina puntuale delle convergenze tra i suddetti interventi/azioni previsti dai PdS 2019 e 2020, e quanto precedentemente pianificato ed oggetto di monitoraggio VAS.

Intervento 29-N: Riassetto rete 220 kV area Sud Ovest di Torino

In merito all'intervento "29-N Riassetto rete 220 kV area Sud Ovest di Torino" relativo al PdS 2019, l'area in cui sarà prevista l'ubicazione della nuova stazione di smistamento 220 kV e i relativi raccordi (Azione 29-N\_01) è interessata dalla presenza di alcune azioni pianificate nel PdS 2006 e già ultimate (cfr. Figura 12-1).

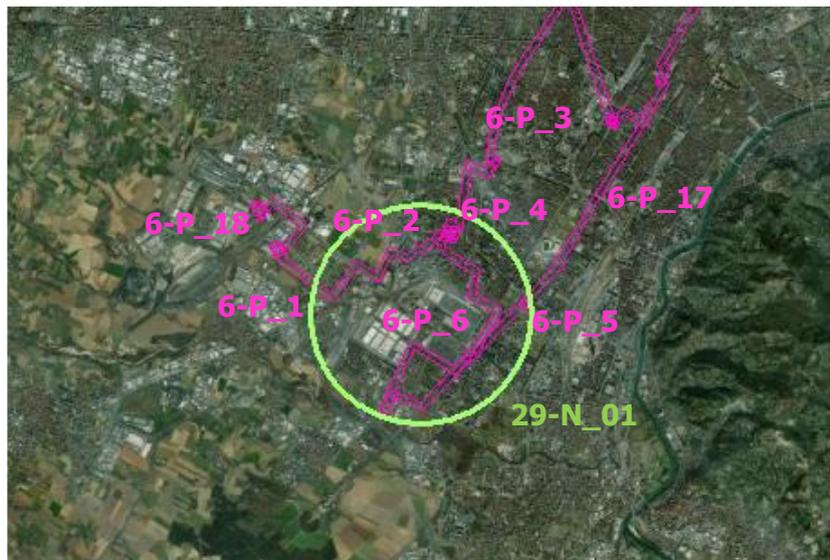


Figura 12-1 Area azione PdS 2019 (in verde) ed Aree azioni PdS precedenti (in viola)

Nella tabella seguente si riportano le informazioni estrapolate dai Rapporti di monitoraggio VAS relative alle suddette azioni.

Anno di Pianificazione	Cod.	Denominazione	Tipologia	Opera	Stato di avanzamento al 31/12/2019
2006	6-P_01	Nuova stazione 220 kV Gerbido	Nuova infrastruttura	Stazione	Conclusa
	6-P_02	Elettrodotto Grugliasco - Gerbido e T.981 Gerbido - Salvemini"	Nuova infrastruttura	Elettrodotto in cavo	Conclusa
	6-P_03	Elettrodotto 220 kV Salvemini - TO ovest	Nuova infrastruttura	Elettrodotto in cavo	Conclusa
	6-P_04	Stazione 220 kV Salvemini	Nuova infrastruttura	Stazione	Conclusa
	6-P_05	Elettrodotto 220 kV Sangone - TO sud	Nuova infrastruttura	Elettrodotto in cavo	Conclusa
	6-P_06	Elettrodotto 220 kV Sangone - Salvemini	Nuova infrastruttura	Elettrodotto in cavo	Conclusa
	6-P_17	Elettrodotto 220 kV Politecnico - TO sud	Nuova infrastruttura	Elettrodotto in cavo	Conclusa
	6-P_18	Stazione 220 kV Grugliasco	Nuova infrastruttura	Stazione	Conclusa

Tabella 12-2 Azioni monitorate ricadenti nell'area dell'azione del PdS 2019

Come detto, dalla tabella precedente emerge come tutte le azioni, relative tutte all'intervento "6-P - Razionalizzazione rete 220 e 132 kV Provincia di Torino", risultano essere già realizzate; inoltre, cinque delle otto azioni sono relative alla realizzazione di nuovi collegamenti interrati.

Dall'analisi degli indicatori stimati nell'ambito del monitoraggio VAS è emerso che per la quasi totalità delle azioni essi presentano valori elevati, uguali o prossimi ad 1 (pieno raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale); le uniche due eccezioni per le quali i valori non risultano elevati, si riscontrano nella stima dell'indicatore di "Promozione distanza dall'edificato" per le due stazioni (6-P\_01 e 6-P\_18); come già emerso dalla lettura del Rapporto di monitoraggio, le ragioni di tale risultato sono facilmente comprensibili in quanto, se da un lato tale indicatore ha lo scopo di determinare quanto l'infrastruttura ricada nelle vicinanze di aree urbanizzate, dall'altro lato risulta evidente come la necessità/esigenza elettrica, si possa riscontrare proprio in prossimità di centri urbani.

Stante tali considerazioni, l'assenza di criticità emersa dall'analisi dei risultati del monitoraggio VAS è tale da poter sviluppare l'azione nelle sue fasi progettuali, ponendo comunque particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con la potenziale presenza di beni caratterizzanti l'area di studio.

#### Intervento 30-N: Elettrodotto 220 kV Erzelli – Bistagno

In merito all'intervento "30-N Elettrodotto 220 kV Erzelli – Bistagno" relativo al PdS 2020, l'area in cui sarà prevista la rimozione di limitazioni dell'elettrodotto esistente (azione 30-N\_01) è interessata dalla presenza di alcune azioni pianificate nel PdS 2007 (cfr. Figura 12-2).

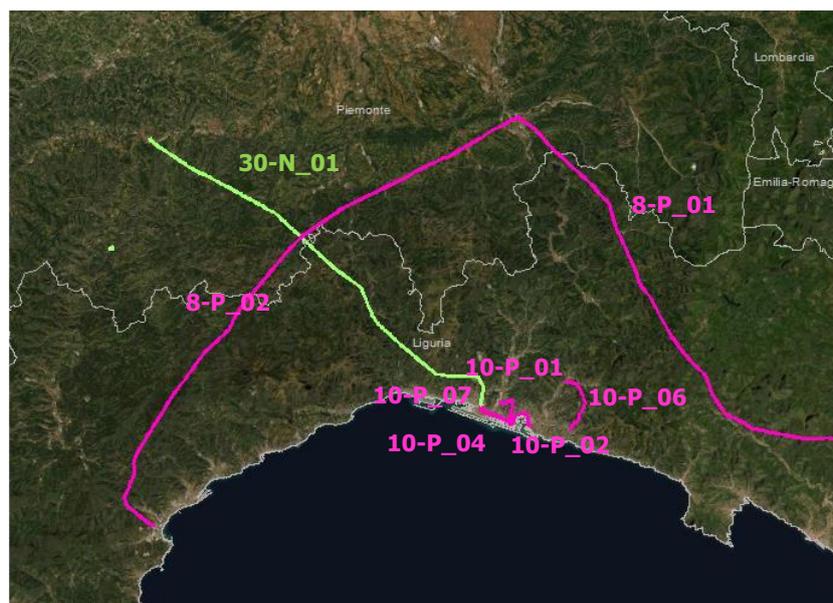


Figura 12-2 Area azione PdS 2020 (in verde) ed Aree azioni PdS precedenti (in viola)

Nella tabella seguente si riportano le informazioni estrapolate dai Rapporti di monitoraggio VAS relative alle suddette azioni.

Anno di Pianificazione	Cod.	Denominazione	Tipologia	Opera	Stato di avanzamento al 31/12/2019
2007	8-P_01	Vignole -La Spezia	Funzionalizzazione	Elettrodotto	Conclusa
	8-P_02	Vignole-Vado	Funzionalizzazione	Elettrodotto	In realizzazione
	10-P_01	Elettrodotto 132 kV Genova T – Quadri- vio	Funzionalizzazione	Elettrodotto	Conclusa
	10-P_02	Elettrodotto 132 kV Genova T – Canevari	Funzionalizzazione	Elettrodotto in cavo	Conclusa
	10-P_04	Nuovo collegamento in cavo 132 kV Genova T – Erzelli	Funzionalizzazione	Elettrodotto in cavo	In realizzazione
	10-P_06	Elettrodotto 132 kV Molassana – Borgoratti	Funzionalizzazione	Elettrodotto	In realizzazione
	10-P_07	SE Erzelli, potenziamento trasformazioni	Funzionalizzazione	Stazione	In realizzazione

Tabella 12-3 Azioni monitorate ricadenti nell'area dell'azione del PdS 2020

In primo luogo si evidenzia che sia l'azione oggetto del PdS 2020 che le azioni monitorate appartengono tutte alla categoria di funzionalizzazioni, ovvero la loro attuazione non prevede interessamento di nuovo territorio; inoltre due di queste (10-P\_02 e la 10-P\_04) sono azioni afferenti elettrodotti esistenti in cavo.

Dall'analisi dei risultati riportati nei Rapporti di monitoraggio VAS, quattro delle sette azioni monitorate presentano valori degli indicatori uguali o prossimi ad 1 (pieno raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale); per le restanti si evidenzia che come, già emerso dalla lettura del Rapporto di monitoraggio, i valori degli indicatori inerenti il tessuto urbano sono bassi: le ragioni di tale risultato sono facilmente comprensibili in quanto, se da un lato tali indicatori (relativi al tematismo del tessuto urbano) hanno lo scopo di determinare quanto l'infrastruttura ricada nelle vicinanze di aree urbanizzate, dall'altro lato risulta evidente come la necessità/esigenza elettrica, si possa riscontrare proprio in prossimità di centri urbani.

Stante tali considerazioni, l'assenza di criticità emersa dall'analisi dei risultati del monitoraggio VAS è tale da poter sviluppare l'azione nelle sue fasi progettuali, ponendo comunque particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con la potenziale presenza di beni caratterizzanti l'area di studio.

#### Intervento 161-N: Riassetto rete 220 kV a Nord di Milano

In merito all'intervento "161-N Riassetto rete 220 kV a Nord di Milano" relativo al PdS 2019, l'area in cui sarà prevista la realizzazione del collegamento diretto linea 220 kV R. Nord – Rise Sesto-

Cassano (azione 161-N\_01) è interessata dalla presenza di alcune azioni pianificate nel PdS 2005 e nel PdS 2010 (cfr. Figura 12-3).

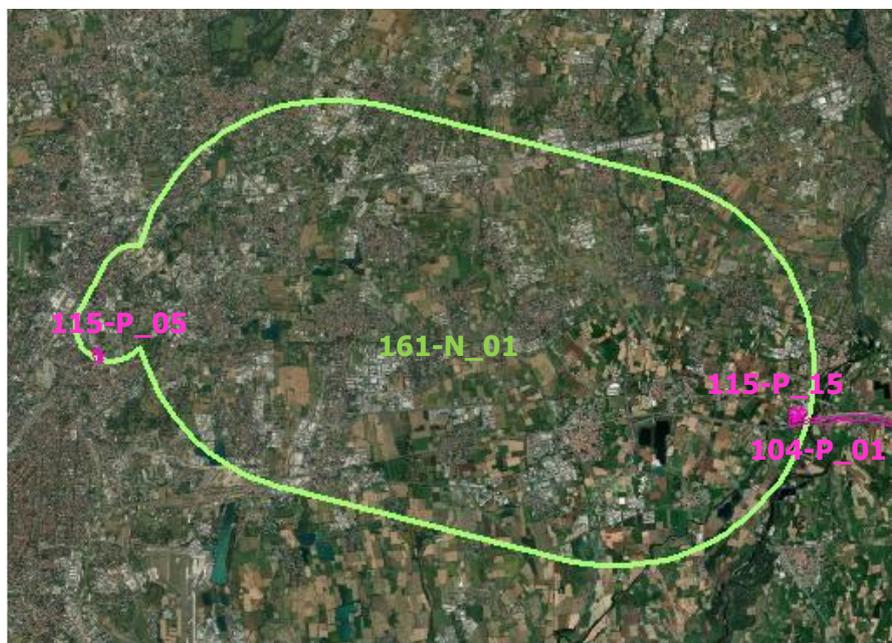


Figura 12-3 Area azione PdS 2019 (in verde) ed Aree azioni PdS precedenti (in viola)

Nella tabella seguente si riportano le informazioni estrapolate dai Rapporti di monitoraggio VAS relative alle suddette azioni.

Anno di Pianificazione	Cod.	Denominazione	Tipologia	Opera	Stato di avanzamento al 31/12/2019
2005	115-P_05	Ampliamento e potenziamento delle SE Ricevitrici Nord e Gadio e potenziamento della SE Ricevitrici Sud	Funzionalizzazione	Stazione	In realizzazione
	115-P_15	Nuova trasformazione 380/220 kV presso SE Cassano	Funzionalizzazione	Stazione	Conclusa
2010	104-P_01	Elettrodotto 380 kV Cassano - Chiari	Nuova infrastruttura	Elettrodotto	In autorizzazione

Tabella 12-4 Azioni monitorate ricadenti nell'area dell'azione del PdS 2019

Dalla tabella precedente emerge come le azioni pianificate nel PdS 2005 sia azioni relative alla funzionalizzazione di stazioni esistenti e l'azione del PdS 2010 preveda la realizzazione di un nuovo elettrodotto.

Dall'analisi degli indicatori stimati nell'ambito del monitoraggio VAS è emerso che l'unica azione di nuova infrastrutturazione (104-P\_01), che peraltro rientra in modo marginale nell'area di studio dell'azione in esame, presenta tutti valori elevati, uguali o prossimi ad 1 (pieno raggiungimento

degli obiettivi di sostenibilità ambientale); così come i casi precedenti, per le due azioni di funzionalizzazione delle stazioni esistenti (115-P\_05 e 115-P\_15) i risultati ottenuti per gli indicatori relativi alla presenza di aree urbanizzate risultano essere bassi; come già emerso dalla lettura del Rapporto di monitoraggio, le ragioni di tale risultato sono facilmente comprensibili in quanto, se da un lato tale indicatore ha lo scopo di determinare quanto l'infrastruttura ricada nelle vicinanze di aree urbanizzate, dall'altro lato risulta evidente come la necessità/esigenza elettrica, si possa riscontrare proprio in prossimità di centri urbani.

Stante tali considerazioni, l'assenza di evidenti criticità emersa dall'analisi dei risultati del monitoraggio VAS è tale da poter sviluppare l'azione oggetto del PdS nelle sue successive fasi progettuali, ponendo comunque particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale possibile, che eviti o limiti le interferenze con la potenziale presenza di beni caratterizzanti l'area di studio.

#### Intervento 162-N: Riassetto rete AT area Borgogna

In merito all'intervento "162-N Riassetto rete AT area Borgogna" relativo al PdS 2019, l'area in cui sarà prevista la realizzazione del collegamento diretto Morbegno – Brugherio" (azione 162-N\_03) e in minima parte l'azione relativa al nuovo collegamento diretto Ardenno – Borgogna (azione 162-N\_02) sono interessate dalla presenza di alcune azioni pianificate nel PdS 2013 e nel PdS 2014 (cfr. Figura 12-4).

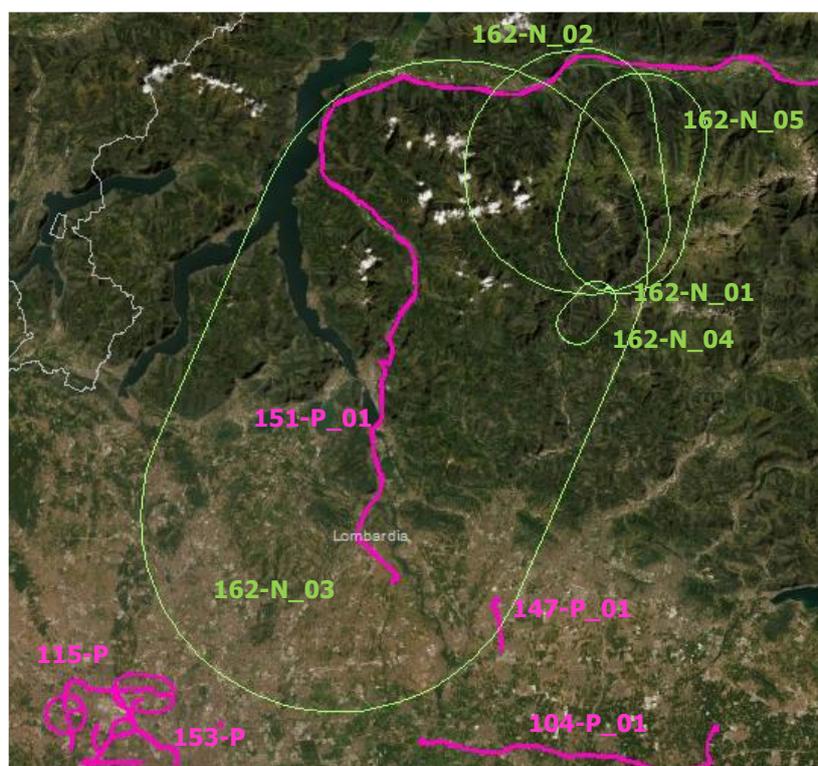


Figura 12-4 Aree azioni PdS 2019 (in verde) ed Aree azioni PdS precedenti (in viola)

Nella tabella seguente si riportano le informazioni estrapolate dai Rapporti di monitoraggio VAS relative alle suddette azioni.

Anno di Pianificazione	Cod.	Denominazione	Tipologia	Opera	Stato di avanzamento al 31/12/2019
2013	147_P_01	Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV "Ciserano – Dalmine"	Funzionalizzazione	Elettrodotto	In realizzazione
2014	151-P_01	Rimozione limitazioni sulla direttrice 132 kV "Stazzona - Verderio"	Funzionalizzazione	Elettrodotto	In realizzazione

Tabella 12-5 Azioni monitorate ricadenti nell'area delle azioni del PdS 2019

Dalla tabella precedente emerge come entrambe le azioni oggetto di monitoraggio appartengano alla tipologia di funzionalizzazione di elettrodotti esistenti, ovvero non prevedono l'occupazione di nuovo territorio.

Dall'analisi degli indicatori stimati nell'ambito del monitoraggio VAS è emerso che l'azione 151-P\_01 presenta valori prossimi ad 1 (pieno raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale) e l'azione 147\_P\_01, localizzata nella porzione marginale dell'azione in esame, presenta valori non elevati, essendo ubicata in aree caratterizzate da tessuto urbano. Come già emerso dalla lettura del Rapporto di monitoraggio, le ragioni di tale risultato sono facilmente comprensibili in quanto, se da un lato tali indicatori (relativi al tematismo dell'urbanizzato) hanno lo scopo di determinare quanto l'infrastruttura ricada nelle vicinanze di aree urbanizzate, dall'altro lato risulta evidente come la necessità/esigenza elettrica, si possa riscontrare proprio in prossimità di centri urbani.

Stante tali considerazioni, l'assenza di evidenti criticità emersa dall'analisi dei risultati del monitoraggio VAS è tale da poter sviluppare l'azione oggetto del PdS nelle sue successive fasi progettuali, ponendo comunque particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale possibile, che eviti o limiti le interferenze con la potenziale presenza di beni caratterizzanti l'area di studio.

#### Intervento 543-N: Nuovo elettrodotto 220 kV CP Arenella – CP Fuorigrotta

In merito all'intervento "543-N Nuovo elettrodotto 220 kV CP Arenella – CP Fuorigrotta" relativo al PdS 2019, l'area in cui sarà prevista la realizzazione del nuovo elettrodotto (azione 543-N\_01) è interessata dalla presenza di un'azione pianificata nel PdS 2008 (cfr. Figura 12-5).



Figura 12-5 Area azione PdS 2019 (in verde) ed Area azione PdS precedenti (in viola)

Nella tabella seguente si riportano le informazioni estrapolate dai Rapporti di monitoraggio VAS relative alla suddetta azione.

Anno di Pianificazione	Cod.	Denominazione	Tipologia	Opera	Stato di avanzamento al 31/12/2019
2008	514-P_10	Nuova SE 220/150 kV Fuorigrotta e raccordi	Nuova infrastruttura	Stazione	In realizzazione

Tabella 12-6 Azione monitorata ricadente nell'area dell'azione del PdS 2019

Dalla tabella precedente emerge come la sola azione oggetto di monitoraggio ricadente nell'area di studio dell'azione in esame, sia inerente la realizzazione di una nuova stazione per la quale, dall'analisi degli indicatori stimati nell'ambito del monitoraggio VAS sono emersi tutti valori prossimi ad 1 (pieno raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale).

Stante tali considerazioni, l'assenza di evidenti criticità emersa dall'analisi dei risultati del monitoraggio VAS è tale da poter sviluppare l'azione oggetto del PdS nelle sue successive fasi progettuali, ponendo comunque particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale possibile, che eviti o limiti le interferenze con la potenziale presenza di beni caratterizzanti l'area di studio.

#### *Intervento 544-N: Riassetto rete AT area metropolitana di Bari*

In merito all'intervento "544-N Riassetto rete AT area metropolitana di Bari" relativo al PdS 2019, l'area in cui sarà prevista l'attività di riassetto (azione 544-N\_01) è interessata dalla presenza di alcune azioni pianificate nel PdS 2007 (cfr. Figura 12-6).



Figura 12-6 Area azione PdS 2019 (in verde) ed Aree azioni PdS precedenti (in viola)

Nella tabella seguente si riportano le informazioni estrapolate dai Rapporti di monitoraggio VAS relative alle suddette azioni.

Anno di Pianificazione	Cod.	Denominazione	Tipologia	Opera	Stato di avanzamento al 31/12/2019
2007	512-P_01	Nuova sezione a 150 kV SE Palo del Colle, ATR 380/150 kV e raccordi 150 kV Modugno – Bitonto	Nuova infrastruttura	Elettrodotto	Conclusa
	512-P_02	El. 150 kV in cavo Palo del Colle - Bari Termica	Nuova infrastruttura	Elettrodotto in cavo	Conclusa
	512-P_03	Ampliamento sezione 150 kV SE Bari Termica	Funzionalizzazione	Stazione	Conclusa
	512-P_04	Ricostruzione elettrodotto 150 kV Corato - Bari Termica	Nuova infrastruttura	Elettrodotto	In autorizzazione
	512-P_05	Raccordi 150 kV della SE Palo del Colle alle linee Bari Industriale 2 - Corato	Nuova infrastruttura	Elettrodotto	In pianificazione

Tabella 12-7 Azioni monitorate ricadenti nell'area dell'azione del PdS 2019

Dalla tabella precedente emerge che le azioni oggetto di monitoraggio appartengono alla tipologia di nuova realizzazione ed una alla funzionalizzazione di una stazione esistente (512-P\_02).

Dall'analisi degli indicatori stimati nell'ambito del monitoraggio VAS, a conferma di quanto definito per i precedenti casi, solo l'azione riferita alla funzionalizzazione della stazione presenta valori bassi

degli indicatori inerenti l'urbanizzato, a conferma che la necessità/esigenza elettrica si possa riscontrare proprio in prossimità di centri urbani.

Stante tali considerazioni, l'assenza di evidenti criticità emersa dall'analisi dei risultati del monitoraggio VAS è tale da poter sviluppare l'azione oggetto del PdS nelle sue successive fasi progettuali, ponendo comunque particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale possibile, che eviti o limiti le interferenze con la potenziale presenza di beni caratterizzanti l'area di studio.

Intervento 545-N: Nuovo elettrodotto 150 kV "SE Vaglio RT (ex FS) – nuova SE 150 kV Sider.Lucchini"

In merito all'intervento "545-N Nuovo elettrodotto 150 kV "SE Vaglio RT (ex FS) – nuova SE 150 kV Sider.Lucchini" relativo al PdS 2019, l'area in cui sarà prevista la relazione del nuovo elettrodotto (azione 545-N\_01) è interessata dalla presenza di alcune azioni pianificate nel PdS 2016 (cfr. Figura 12-7).



Figura 12-7 Area azione PdS 2019 (in verde) ed Aree azioni PdS precedenti (in viola)

Nella tabella seguente si riportano le informazioni estrapolate dai Rapporti di monitoraggio VAS relative alla suddetta azione.

Anno di Pianificazione	Cod.	Denominazione	Tipologia	Opera	Stato di avanzamento al 31/12/2019
2016	532-N_B	Nuovo elettrodotto 150 kV "SSE Vaglio FS - Nuova SE Vaglio infrastruttura 150 kV"	Nuova	Elettrodotto	In pianificazione

Tabella 12-8 Azione monitorata ricadente nell'area dell'azione del PdS 2019

Dalla tabella precedente emerge come la sola azione oggetto di monitoraggio che ricade nell'area di studio dell'azione in esame, in modo molto marginale, sia inerente la realizzazione di un nuovo elettrodotto.

Dall'analisi dei valori degli indicatori per tale azione, che si trova ancora in fase di pianificazione, la maggior parte degli indicatori presenta valori uguali o prossimi ad 1. Fa eccezione l'insieme degli indicatori relativi alla preferenza per aree con buone capacità di assorbimento visivo che, data la morfologia del territorio e la modesta presenza di aree boscate, assumono valori bassi.

Stante tali considerazioni, l'assenza di evidenti criticità emersa dall'analisi dei risultati del monitoraggio VAS è tale da poter sviluppare l'azione oggetto del PdS nelle sue successive fasi progettuali, ponendo comunque particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale possibile, in particolare prevedendo l'inserimento di idonee soluzioni volte a mascherare la presenza dell'infrastruttura (cfr. cap. 10).

#### Intervento 626-N: Nuovo elettrodotto 150 kV Vallelunga RT - SE Cammarata

In merito all'intervento "626-N Nuovo elettrodotto 150 kV Vallelunga RT - SE Cammarata" relativo al PdS 2020, l'area in cui sarà prevista la relazione del nuovo elettrodotto (626-N\_01) è interessata dalla presenza di un'azione pianificata nel PdS 2008 (cfr. Figura 12-8).



Figura 12-8 Area azione PdS 2020 (in verde) ed Area azione PdS precedenti (in viola)

Nella tabella seguente si riportano le informazioni estrapolate dai Rapporti di monitoraggio VAS relative alla suddetta azione.

Anno di Pianificazione	Cod.	Denominazione	Tipologia	Opera	Stato di avanzamento al 31/12/2019
2005	602-P_01	Elettrodotto d.t. 380 kV Chiaramonte Gulfi - Ciminna	Nuova infrastruttura	Elettrodotto	In realizzazione

Tabella 12-9 Azione monitorata ricadente nell'area dell'azione del PdS 2020

Dalla tabella precedente emerge come la sola azione oggetto di monitoraggio ricadente nell'area di studio dell'azione in esame, sia inerente la realizzazione di un nuovo elettrodotto per il quale, dall'analisi degli indicatori stimati nell'ambito del monitoraggio VAS sono emersi tutti valori prossimi ad 1 (pieno raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale).

Stante tali considerazioni, l'assenza di evidenti criticità emersa dall'analisi dei risultati del monitoraggio VAS è tale da poter sviluppare l'azione oggetto del PdS nelle sue successive fasi progettuali, ponendo comunque particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale possibile, che eviti o limiti le interferenze con la potenziale presenza di beni caratterizzanti l'area di studio.

#### Intervento 627-N: Elettrodotto 380 kV Caracoli - Ciminna

In merito all'intervento "627-N Elettrodotto 380 kV Caracoli - Ciminna" relativo al PdS 2020, l'area in cui sarà prevista la relazione del nuovo elettrodotto (627-N\_01) è interessata dalla presenza di alcune azioni pianificate nei PdS 2005, 2008 e 2016 (cfr. Figura 12-9).



Figura 12-9 Area azione PdS 2020 (in verde) ed Aree azioni PdS precedenti (in viola)

Nella tabella seguente si riportano le informazioni estrapolate dai Rapporti di monitoraggio VAS relative alle suddette azioni.

Anno di Pianificazione	Cod.	Denominazione	Tipologia	Opera	Stato di avanzamento al 31/12/2019
2005	602-P_01	Elettrodotto d.t. 380 kV Chiaramonte Gulfi - Ciminna	Nuova infrastruttura	Elettrodotto	In realizzazione
	602-P_03	Ampliamento SE 380 kV Ciminna	Funzionalizzazione	Stazione	In realizzazione
2008	608-P_05	Rimozione delle limitazioni della capacità di trasporto sulle direttrici 150 kV tra "Caracoli e Casuzze"	Funzionalizzazione	Elettrodotto	Conclusa
2016	622-N_A	Integrazione con la RTN della direttrice 150 kV tra la SE di Caracoli e la SE di Furnari FS	Funzionalizzazione	Elettrodotto	In pianificazione

Tabella 12-10 Azioni monitorate ricadenti nell'area dell'azione del PdS 2020

Dalla tabella precedente emerge che le azioni oggetto di monitoraggio appartengono alla tipologia di funzionalizzazione di opere esistenti ed una alla realizzazione di un elettrodotto (602-P\_01).

Dall'analisi degli indicatori stimati nell'ambito del monitoraggio VAS, a conferma di quanto definito per i precedenti casi, solo un'azione riferita alla funzionalizzazione di un elettrodotto esistente (608-P\_05), presenta valori bassi degli indicatori inerenti il tessuto urbano, a conferma che la necessità/esigenza elettrica si possa riscontrare proprio in prossimità di centri urbani.

Stante tali considerazioni, l'assenza di evidenti criticità emersa dall'analisi dei risultati del monitoraggio VAS è tale da poter sviluppare l'azione oggetto del PdS nelle sue successive fasi progettuali, ponendo comunque particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale possibile, che eviti o limiti le interferenze con la potenziale presenza di beni caratterizzanti l'area di studio.

Risulta evidente che qualora in futuro si riscontrassero esigenze di sviluppo in Regioni o Province già coinvolte in passato da azioni di sviluppo della RTN, Terna porrà la massima attenzione a pianificare soluzioni che garantiscano l'Utente della rete per quanto riguarda la qualità del servizio e la sicurezza di esercizio, cercando di evitare, laddove possibile, l'interessamento di centri urbani e/o di aree ad alta intensità abitativa.

Le soluzioni che verranno prescelte, infatti, risponderanno come sempre ai criteri di sostenibilità ambientale ed economica che guidano il processo di pianificazione dello sviluppo della RTN.

## 13 IL PORTALE VAS

### 13.1 Aggiornamento del Portale VAS

A partire dall'annualità 2011, Terna rende disponibile online il Portale VAS, un Sistema Informativo Territoriale dedicato (SIT), per la consultazione e la condivisione dei dati inerenti la VAS del Piano di Sviluppo della rete elettrica di trasmissione nazionale, a beneficio del pubblico e dei soggetti istituzionali coinvolti.

Nell'ambito dell'aggiornamento della metodologia, adottata a partire dal Rapporto ambientale relativo ai PdS 2013-2014-2015, Terna ha progettato e realizzato una nuova versione del Portale VAS, con i seguenti obiettivi:

- **recepire** le osservazioni formulate dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) e dai soggetti competenti in materia ambientale (SCA);
- **adeguare** la struttura del SIT all'attuale logica di valutazione del Piano di Sviluppo (Rapporto ambientale) e di monitoraggio della sua attuazione (Rapporto di monitoraggio VAS);
- **aggiornare** il Portale alle tecnologie attualmente in uso per la pubblicazione e condivisione di basi di dati alfanumeriche e cartografiche.

L'obiettivo principale del portale VAS, infatti, è proprio quello di pubblicare i dati cartografici ed alfanumerici contenuti nei documenti prodotti da Terna in relazione alla valutazione ambientale strategica (VAS) dei Piani di Sviluppo annuali (PdS) e riferiti, in particolare, alle esigenze di sviluppo della rete (interventi previsti dai PdS).

Pertanto, la logica con la quale è stato aggiornato il Portale VAS, è stata quella di consolidare la base dati geografica e alfanumerica in **un unico strumento**, che consenta agli utenti di accedere ai dati relativi ad un intervento, articolato nelle singole azioni, a partire dal suo inserimento nel Piano di Sviluppo e fino al monitoraggio VAS della sua completa attuazione.

I benefici per l'utente che accede al Portale VAS sono molteplici e si possono sintetizzare nei seguenti punti:

- corrispondenza tra i documenti prodotti e i dati pubblicati nel Portale VAS;
- accesso ai dati da **un'unica applicazione cartografica**, superando la logica delle annualità di pubblicazione dei Rapporti ambientale e di monitoraggio VAS;
- possibilità di consultare i dati di un intervento/azione nella sua evoluzione temporale;
- possibilità di aggiornare il Portale contestualmente all'avanzamento dell'attuazione del Piano.

Il sito del Portale VAS è accessibile dall'area del sito di Terna dedicata alla procedura di VAS al seguente indirizzo: <https://portalevas.terna.it/#/>.

# **L'ENERGIA DELLA RESPONSABILITÀ**

[terna.it](http://terna.it)

00156 Roma Viale Egidio Galbani, 70  
Tel +39 06 83138111

