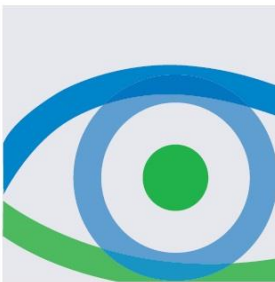


Valutazione Ambientale Strategica del Piano di Sviluppo

Rapporto preliminare ambientale
2021

Il presente Rapporto Preliminare Ambientale, ai sensi dell'art. 13 co. 1 del D.Lgs. 152/06 e smi, finalizzato all'attuazione del processo di VAS del Piano di Sviluppo 2021 della Rete elettrica di Trasmissione Nazionale, è stato redatto a cura di:

IRide
Istituto per la Ricerca e l'Ingegneria
Dell'Ecosostenibilità



Indice

1	Premessa	7
2	Inquadramenti	11
2.1	<i>Inquadramento normativo della Valutazione Ambientale Strategica</i>	11
2.2	<i>Inquadramento dell'attività pianificatoria di Terna</i>	17
2.3	<i>I Piani di sviluppo e la VAS</i>	23
2.4	<i>Prospettive di interazione tra la VAS e la VIA</i>	24
2.5	<i>Elenco dei soggetti competenti in materia ambientale</i>	25
3	La metodologia per il Processo di VAS	33
3.1	<i>Tempistiche procedurali e importanza della tempestività</i>	33
3.2	<i>I contenuti del RPA e RA da normativa</i>	34
3.3	<i>Sviluppo metodologico del Rapporto preliminare del PdS 2021</i>	36
3.3.1	Analisi preliminare di coerenza interna ed esterna	36
3.3.2	Analisi dei potenziali effetti ambientali	42
3.3.3	Caratterizzazione preliminare ambientale	45
3.3.4	Gli indicatori per la stima degli effetti del singolo intervento/azione	52
3.4	<i>Indicazioni metodologiche per il successivo RA 2021</i>	54
3.4.1	Gli esiti delle consultazioni art. 13 co.1 D.Lgs. 152/06 del RPA 2021.....	55
3.4.2	Aggiornamento delle verifiche di coerenza e delle analisi preliminari.....	58
3.4.3	Analisi degli effetti ambientali e delle alternative	59
3.4.4	Analisi di sintesi degli effetti di Piano	62
3.4.5	Considerazioni sui potenziali effetti cumulativi	63
3.4.6	Criteri generali per la VInca.....	65
3.4.7	Prime elaborazioni per la concertazione: applicazioni criteri ERPA per i nuovi elementi infrastrutturali	66
3.4.8	Indicazioni per il Piano di monitoraggio.....	69
3.4.9	Analisi degli esiti del monitoraggio VAS ai fini della Pianificazione.....	69
4	L'oggetto di studio: la logica di formazione dei PdS e i suoi contenuti	71
4.1	<i>Premessa</i>	71

4.2	<i>Analisi degli scenari di riferimento</i>	71
4.3	<i>Struttura ed articolazione del PdS</i>	73
4.4	<i>Il servizio di trasmissione elettrica</i>	76
4.5	<i>Gli interventi di sviluppo</i>	77
5	Politiche, Piani e Programmi pertinenti	78
5.1	<i>I PdS all'interno della pianificazione del settore Energia</i>	78
5.1.1	La pianificazione di livello nazionale	78
5.1.2	La pianificazione di livello regionale	80
5.2	<i>Politiche, piani e programmi del settore Ambiente</i>	83
5.2.1	Politiche di sostenibilità ambientale sovraordinate	83
5.2.2	Pianificazione a livello regionale	90
5.2.3	Pianificazione a livello interregionale e sub regionale	93
6	Quadro strategico di Piano: obiettivi ed azioni	95
6.1	<i>Stato di attuazione ed esiti del monitoraggio ambientale dei PdS precedenti</i>	95
6.1.1	Sintesi degli esiti del monitoraggio VAS	95
6.1.2	Risultati ottenuti rispetto al processo di decarbonizzazione	109
6.2	<i>Gli obiettivi, le esigenze di Piano e le azioni</i>	122
6.2.1	Premessa	123
6.2.2	Gli obiettivi tecnico – funzionali generali	125
6.2.3	Le esigenze di sviluppo	126
6.2.4	Gli obiettivi tecnico funzionali specifici	127
6.2.5	Gli obiettivi ambientali	127
6.2.6	Le azioni	130
7	Analisi preliminari di coerenza	146
7.1	<i>La coerenza interna</i>	146
7.1.1	Rapporto tra obiettivi e azioni gestionali	146
7.1.2	Rapporto tra obiettivi e azioni operative	147
7.2	<i>La coerenza esterna</i>	156




7.2.1	Coerenza esterna generale	156
7.2.2	Coerenza esterna specifica	165
8	Analisi dei potenziali effetti ambientali	188
8.1	<i>Metodologia di valutazione dei potenziali effetti</i>	<i>188</i>
8.2	<i>Correlazione Azioni - Fattori causali.....</i>	<i>188</i>
8.3	<i>Gli effetti ambientali tipologici e loro valenza</i>	<i>190</i>
8.4	<i>Le possibilità di contenimento e/o mitigazione</i>	<i>193</i>
8.5	<i>La comunicazione ambientale.....</i>	<i>197</i>
9	Caratterizzazione ambientale preliminare	198
9.1	<i>La definizione dell'ambito di analisi</i>	<i>198</i>
9.2	<i>Criteri di lavoro</i>	<i>198</i>
9.3	<i>Sintesi dei risultati preliminari: gli aspetti di interesse.....</i>	<i>199</i>
10	Analisi preliminare degli effetti ambientali	205
10.1	<i>Analisi critica delle risultanze della caratterizzazione del contesto</i>	<i>205</i>
10.2	<i>Gli effetti degli interventi del PdS 2021.....</i>	<i>207</i>
10.3	<i>Sintesi degli effetti dei PdS rispetto agli obiettivi di sostenibilità.....</i>	<i>260</i>
10.3.1	Il quadro complessivo degli effetti ambientali mediante la stima degli indicatori	260
10.3.2	La valutazione degli effetti e il perseguimento degli obiettivi di sostenibilità	264

Allegati al Rapporto preliminare ambientale

<i>Allegato I</i>	La normativa, le politiche e gli strumenti di pianificazione pertinenti
<i>Allegato II</i>	Le verifiche di coerenza: le tabelle
<i>Allegato III</i>	La caratterizzazione ambientale preliminare
<i>Allegato IV</i>	Gli indicatori di sostenibilità ambientale: le specifiche per il calcolo
<i>Allegato V</i>	La stima degli effetti ambientali azione specifica

1 PREMESSA

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, con una consistenza di oltre 67.000 km di linee (corrispondenti a circa 73.000 km di circuiti elettrici) e di circa 890 stazioni elettriche.

LINEE			
Livello di Tensione	 Linee aeree (km)	 Linee in cavo interrato (km)	 Linee in cavo sottomarino (km)
380 kV	11.686	270	1.445
220 kV	9.477	384	234
≤150 kV	46.790	1.527	84
Totale	67.954	2.181	1.763




STAZIONI E TRASFORMATORI			
Livello di Tensione	 Stazioni (#)	 Trasformatori (#)	 Potenza trasf. (MVA)
380 kV	166	413	119.458
220 kV	146	210	32.397
≤150 kV	577	127	4.102
Totale	889	750	155.957

Figura 1-1 Consistenza degli elementi RTN in esercizio (valori al 31 dicembre 2020- fonte PdS 2021)

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.

Fino al 2021 Terna ha predisposto annualmente¹ 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).

A partire dal 2021 il PdS assume carattere biennale, infatti l'articolo 60, comma 3 del decreto-legge 16 luglio 2020², 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.**"

Come previsto all'art. 6 del TUA, ovvero che "(co.1.) La valutazione ambientale strategica riguarda i piani e i programmi che possono avere impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale" e che "(co.2. ...) viene effettuata una valutazione per tutti i piani e i programmi" riferiti (lettera a ...) "per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli, e che definiscono il quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione, l'area di localizzazione o comunque la realizzazione dei progetti elencati negli allegati II, III e IV del presente decreto" i PdS predisposti da Terna sono sottoposti a VAS.

All'art. 5 del TUA la VAS è definita come il processo che comprende lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità, l'elaborazione del rapporto ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la

¹ 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

² Convertito con Legge 11 settembre 2020, 120 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 16 luglio 2020, n. 76, recante misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitale" (G.U. n. 228 del 14 settembre 2020)

valutazione del piano o del programma, del rapporto e degli esiti delle consultazioni, l'espressione di un parere motivato, l'informazione sulla decisione ed il monitoraggio.

Il presente documento apre la procedura di VAS del PdS 2021 e consiste nel Rapporto Preliminare Ambientale (di seguito RPA) finalizzato alla consultazione preliminare, ai sensi dell'art. 13, co. 1 del TUA, che indica:

"Sulla base di un rapporto preliminare sui possibili impatti ambientali significativi dell'attuazione del piano o programma, il proponente e/o l'autorità procedente entrano in consultazione, sin dai momenti preliminari dell'attività di elaborazione di piani e programmi, con l'autorità competente e gli altri soggetti competenti in materia ambientale, al fine di definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale".

Nell'immagine seguente si riporta uno schema esemplificativo del processo di elaborazione e approvazione di un Piano, evidenziandone gli step procedurali.

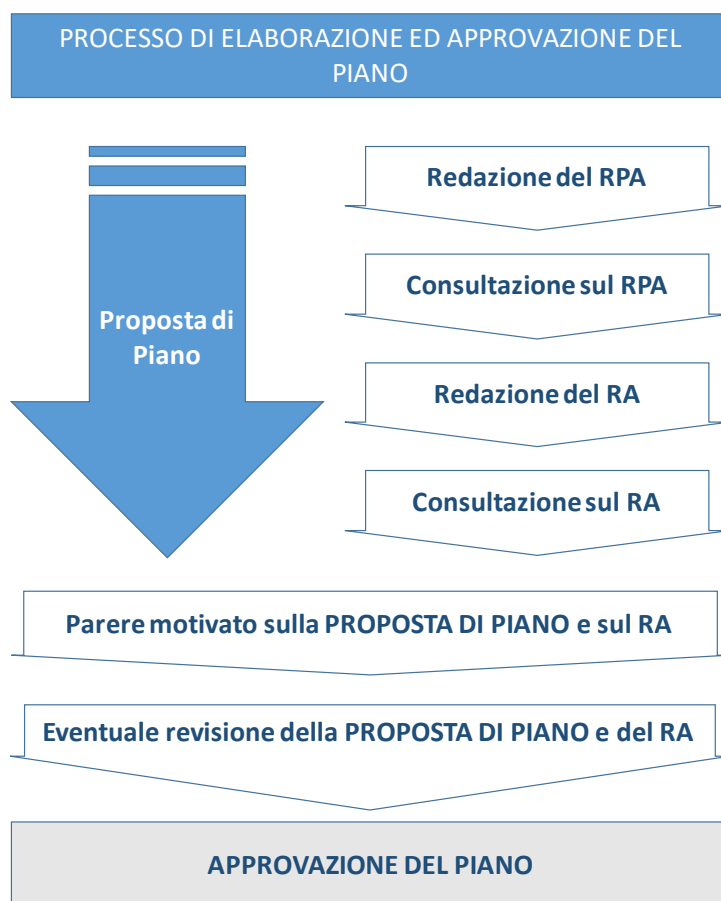


Figura 1-2 Step procedurali elaborazione e approvazione di un Piano

Dall'analisi di quanto indicato sopra, emerge come i due Rapporti (RPA e RA) accompagnino il Piano durante la sua elaborazione; non a caso, infatti, l'oggetto del processo di VAS - dalla redazione del

RPA fino all'espressione del parere motivato da parte dell'Autorità competente - è proprio la "Proposta di Piano".

Di fatto, così come indicato dal D.Lgs. 152/06 e smi, il RPA permette di definire *"sin dai momenti preliminari dell'attività di elaborazione di piani [...] la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale"*, e il RA *"costituisce parte integrante del piano e ne accompagna l'intero processo di elaborazione e approvazione"*³.

Ciò implica che i due Rapporti siano elaborati sulla base delle informazioni disponibili ai diversi momenti in cui si collocano, rispetto all'evoluzione dell'attività pianificatoria; quanto sopra è, inoltre, anche esplicita conseguenza di quanto richiesto in più momenti dall'Autorità Competente.

In particolare, il tema è stato oggetto di definizione nell'ambito del recente tavolo tecnico tra Terna, il MiTE e il MiC, tenutosi il 12 novembre 2021.

Stante il livello di maturità del PdS 2021, e al fine di dar conto di queste indicazioni, l'impostazione metodologica e la definizione dei contenuti del presente Rapporto Preliminare Ambientale rispecchiano lo stato di avanzamento dello stesso. Si rimanda al par. 3.3 per la descrizione dello sviluppo metodologico del RPA e al cap. 3.4 per l'illustrazione dei contenuti del successivo Rapporto Ambientale.

³ D.Lgs. 152/06 e smi, art. 13, co.2

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 relativi riferimenti allo stato attuale.

Regione / Provincia	Atti normativi in materia di VAS
Abruzzo	Legge Regionale 9 agosto 2006, n. 27 "Disposizioni in materia ambientale" Delibera di Giunta Regionale 19 febbraio 2007, n.148 recante "Disposizioni concernenti la Valutazione Ambientale Strategica di Piani e Programmi regionali" Delibera di Giunta Regionale 13 agosto 2007, n. 842 "Indirizzi concernenti la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) di Piani di competenza degli Enti Locali ricadenti nel territorio regionale" Circolare 02/09/2008 - Competenze in materia di VAS per i Piani di Assetto Naturalistico (PAN) Circolare 31/07/2008 - Competenze in materia di VAS - Chiarimenti interpretativi Circolare 18/12/2008 - Individuazione delle Autorità con competenza ambientale nella struttura regionale Lettera della Regione Abruzzo del 7 dicembre 2010 n. prot. 14582/10 con oggetto "chiarimenti interpretativi su alcuni aspetti del procedimento di VAS" Lettera della Regione Abruzzo del 18 gennaio 2011 n. prot. 528 con oggetto "competenze in materia di VAS – ulteriori chiarimenti interpretativi"
Basilicata	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)
Bolzano	Legge Provinciale 13 ottobre 2017, n. 17 "Valutazione ambientale di piani programmi e progetti"
Calabria	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 pubblicato sul BUR Calabria n. 16 del 16/08/08 Delibera di Giunta Regionale n. 153 del 31 marzo 2009 "Modifica regolamento regionale delle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale, di Valutazione Ambientale Strategica e di rilascio delle Autorizzazioni Integrate Ambientali" Deliberazione della Giunta Regionale 23 dicembre 2011, n.624 "Approvazione del disciplinare operativo inerente la procedura di VAS applicata agli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale". Legge Regionale n. 39 del 03/09/2012 Istituzione della struttura tecnica di valutazione VAS-VIA-AIA-VI, pubblicata nel B.U. Calabria n. 16 del 1° settembre 2012 Regolamento regionale n. 10 del 05/11/2013 di attuazione della L.R. 3 settembre 2012, n. 39, recante: "Istituzione della struttura tecnica di valutazione VAS-VIA-AIA-VI". Pubblicata sul BUR n. 16 dell'1/9/2012, Supplemento Straordinario n. 2 dell'11/9/2012 Regolamento regionale n. 1 del 9 febbraio 2016 "Modifiche al regolamento 4 agosto 2008, n. 3 sulla VIA, la VAS e l'AIA"
Campania	Decreto del Presidente della Giunta Regionale 18 dicembre 2009, n. 17, ed in particolare all'art.5, co. 3, il quale prevede che, al fine di fornire i necessari indirizzi operativi in merito allo svolgimento del procedimento di VAS e all'integrazione e al coordinamento della VAS con altri procedimenti di valutazione e con i

**Regione /
Provincia** **Atti normativi in materia di VAS**

procedimenti autorizzatori del piano o programma, vengano approvati con apposito atto deliberativo di Giunta gli indirizzi operativi e procedurali per lo svolgimento della VAS in Regione Campania

Deliberazione della Giunta Regionale 5 marzo 2010, n. 203, recante "Art. 5, co. 3 del Regolamento di attuazione della valutazione ambientale strategica (VAS) in Regione Campania emanato con DPGR n. 17 del 18 dicembre 2009. Approvazione degli Indirizzi operativi e procedurali per lo svolgimento della VAS in Regione Campania."

Circolare esplicativa del 15 aprile 2010 (Prot.n. 331337) in merito all'applicazione di alcune disposizioni dei regolamenti regionali in materia di valutazione ambientale

Deliberazione della Giunta Regionale n. 406 del 4 agosto 2011 "Disciplinare organizzativo delle strutture regionali preposte alla Valutazione di Impatto Ambientale e alla Valutazione di Incidenza di cui ai Regolamenti Regionali nn. 2/2010 e 1/2010, e della Valutazione Ambientale Strategica di cui al Regolamento Regionale emanato con DPGR n. 17 del 18 dicembre 2009" (con allegato)

Delibera Giunta Regionale n.63 del 7/03/2013 "Modifiche e integrazioni del "disciplinare organizzativo delle strutture regionali preposte alla valutazione di impatto ambientale (VIA) e alla valutazione di incidenza (VI) di cui ai regolamenti regionali nn. 2/2010 e 1/2010 e alla valutazione ambientale strategica (VAS) di cui al regolamento regionale emanato con DPGR n. 17 del 18 dicembre 2009"

D.G.R. n.686 del 06/12/2016 "Nuovo disciplinare sulle modalità di calcolo degli oneri dovuti per le procedure di Valutazione Ambientale Strategica, Valutazione di Impatto Ambientale e Valutazione di Incidenza di competenza della Regione Campania"

**Emilia
Romagna**

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"; in cui viene individuata l'autorità competente alla VAS e dettate disposizioni per la fase transitoria, ed e in fase di predisposizione la normativa regionale di recepimento del D.lgs. 4/08, correttivo del D.lgs. 152/06 "Norme in materia ambientale", in vigore dal 13 febbraio 2008

Legge Regionale n.6 del 6/7/2009 "Governo e riqualificazione solidale del territorio", ed in particolare all'art.60, co. 1, il quale prevede che le disposizioni della L.R.13 giugno 2008 n.9 continuano a trovare applicazione dal 15 giugno 2009 e fino alla data di entrata in vigore della legge regionale attuativa della parte seconda del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale)

Circolare dell'Assessore all'Ambiente e Sviluppo Sostenibile della Regione Emilia-Romagna dell'1/2/2010 recante "Indicazioni illustrative delle innovazioni in materia di governo del territorio indotte dai Titoli I e II della L.R. n. 6 del 2009"

Delibera Giunta regionale n.2170 del 21 dicembre 2015 "Approvazione della direttiva per lo svolgimento delle funzioni in materia di VAS, VIA, AIA ed AUA in attuazione della LR n.13/2015"

DGR n. 1795 del 31/10/2016 VAS, VIA, AIA ED AUA "Approvazione della direttiva per lo svolgimento delle funzioni in materia di VAS, VIA, AIA ed AUA in attuazione della L.R. n.13 del 2005". Sostituzione della direttiva approvata con dgr n. 2170/2015.

**Friuli
Venezia
Giulia**

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"

Lazio

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

Liguria

L.R. 10/08/2012 n. 32 "Disposizioni in materia di VAS e modifiche alla legge regionale 30 dicembre 1998, n. 38 (Disciplina della VIA)" pubblicata nel B.U. Liguria 16 agosto 2012, n. 15, parte prima.

L.R. 04/02/2013, n. 1. Pubblicata nel B.U. Liguria 6 febbraio 2013, n. 1, parte prima. Modifiche alla legge regionale 10 agosto 2012, n. 32 Disposizioni in materia di valutazione ambientale strategica (VAS) e modifiche alla legge regionale 30 dicembre 1998, n. 38 (Disciplina della valutazione di impatto ambientale)

**Regione /
Provincia** **Atti normativi in materia di VAS**

Delibera Giunta Regionale n. 223 del 28/02/2014 recante "Indirizzi applicativi ai sensi dell'art. 17 della L.R. n. 32/2012 in materia di valutazione ambientale di piani e programmi". Pubblicata nel B.U. Liguria 26 marzo 2014, n. 13, parte seconda

L.R. 6/04/2017 n. 6 "Modifiche alla legge regionale 10 agosto 2012 n.32 (Disposizioni in materia di valutazione ambientale strategica (VAS)". Pubblicata nel B.U. Liguria n. 5 del 12 aprile 2017

In adeguamento alla disciplina statale ai sensi del D. Lgs. n. 104/2017, la Regione Liguria ha emanato la L.R. n. 29 del 28 dicembre 2017

Lombardia 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"

Deliberazione del Consiglio Regionale 13 marzo 2007, n.351 "Indirizzi generali per la valutazione di piani e programmi" (Art. 4, co. 1, LR 11/3/2005, N. 12)

Deliberazione della Giunta Regionale, 27 dicembre 2007, n. 6420 "Determinazione della procedura per la valutazione ambientale di piani e programmi"

Deliberazione della Giunta Regionale 30 dicembre 2009, n.10971 (parzialmente modificata dalla DGR 761/2010) "Determinazione della procedura di valutazione ambientale di piani e programmi - VAS (art. 4, LR n. 12/2005; DCR n. 351/2007) - Recepimento delle disposizioni di cui al D.lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 modifica, integrazione e inclusione di nuovi modelli

Deliberazione della Giunta Regionale 10 novembre 2010, n. 761 "Determinazione della procedura di Valutazione ambientale di piani e programmi – VAS (art. 4, l.r. n. 12/2005; d.co.r. n.351/2007) Recepimento delle disposizioni di cui al D.lgs. 29 giugno 2010 n. 128, con modifica ed integrazione delle DDGR 27 dicembre 2008, n. 8/6420 e 30 dicembre 2009, n. 8/10971"

Circolare regionale del 14 dicembre 2010, n. 13071 "L'applicazione della Valutazione ambientale di piani e programmi – VAS nel contesto comunale"

Delibera della Giunta Regionale n. 2789 del 22 dicembre 2011, "Determinazione della procedura di valutazione ambientale di piani e programmi –VAS (art. 4, LR n. 12 del 2005) - Criteri per il coordinamento delle procedure di valutazione ambientale (VAS) - Valutazione di Incidenza (VIC) - verifica di assoggettabilità a VIA negli Accordi di Programma a valenza territoriale (art. 4, co. 10, LR n. 5 del 2010)", avente come scopo la non duplicazione e semplificazione delle procedure di Valutazione Ambientale: VIA, VAS e VIC introdotte, in tempi diversi, dalla normativa comunitaria

Delibera della Giunta Regionale del 25/7/2012 n. 9/3836 "Determinazione della procedura di valutazione ambientale di piani e programmi - VAS (art. 4, L.R. n. 12/2005; D.C.R. n. VIII/351 del 2007) - Approvazione allegato 1u - Modello metodologico procedurale e organizzativo della valutazione ambientale di piani e programmi (VAS) - Variante al piano dei servizi e piano delle regole"

Delibera della Giunta Regionale del 09/06/2017 n. X/6707 "Integrazione alla DGR del 10/11/ 2010 n. IX/761 - Approvazione dei modelli metodologico procedurali e organizzativi della valutazione ambientale (VAS) per i piani interregionali comprensoriali di bonifica, di irrigazione e di tutela del territorio rurale (Allegato 1P-A; Allegato 1PB; Allegato 1P-C)"

Con la DGR n. 2667 del 2019 sono stati approvati i criteri per il coordinamento VAS-VINCA-Verifica di assoggettabilità a VIA negli Accordi di Programma a promozione regionale comportanti variante urbanistica/territoriale, in attuazione del Programma Strategico per la Semplificazione e la Trasformazione Digitale lombarda.

Marche Legge Regionale 12 giugno 2007, n.6 demandando la definizione delle procedure ad apposite Linee Guida, approvate con DGR 20 ottobre 2008, n. 1400 e aggiornate e revocate con DGR n. 1813 del 21 dicembre 2010

Deliberazione di Giunta Regionale n. 1647 del 23/12/2019 "Approvazione linee guida regionali per la Valutazione Ambientale Strategica e revoca della D.G.R. 1813/2010" - B.U.R. Marche n. 4 del 03/01/2020

Decreto PF VAA n. 13 del 17/01/2020 "indicazioni tecniche, requisiti di qualità e moduli per la Valutazione Ambientale Strategica"

Decreto PF VAA n. 198 del 14/07/2021 "indicazioni tecniche per la Valutazione Ambientale Strategica degli strumenti urbanistici"

Regione / Provincia **Atti normativi in materia di VAS**

Molise	<p>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"</p> <p>Determinazione DD. N. 86 DEL 20-09-2021 "modelli aggiornati per l'avvio delle diverse fasi Procedimentali".</p>
Piemonte	<p>Legge Regionale n. 40 del 14 dicembre 1998 "Disposizioni concernenti la compatibilità ambientale e le procedure di valutazione", art. 20 (in attesa dell'adeguamento dell'ordinamento regionale alla norma nazionale)</p> <p>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"), composta da due allegati al fine di garantire la compatibilità di tale norma con l'atto statale di recepimento:</p> <ul style="list-style-type: none">• Allegato I: "Primi indirizzi operativi per l'applicazione delle procedure in materia di Valutazione ambientale strategica" (riferimento per tutte le tipologie di piani e programmi da assoggettare alla procedura di VAS)• Allegato II: "Indirizzi specifici per la pianificazione urbanistica" (riferimento per la pianificazione territoriale di rango comunale) <p>Deliberazione del Consiglio Regionale 20 settembre 2011, n. 129 – 35527 "Aggiornamento degli allegati A1 e B2 alla legge regionale 14 dicembre 1998, n. 40 (Disposizioni concernenti la compatibilità ambientale e le procedure di valutazione) in conseguenza delle modifiche agli allegati III e IV alla parte seconda del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, operate dalla legge 23 luglio 2009, n. 99"</p> <p>Allegato II alla DGR 12-8931 del 9 giugno 2008 sostituito dall'Allegato I alla Deliberazione della Giunta Regionale DGR 25-2977 del 29 febbraio 2016 "Disposizioni per l'integrazione della procedura di valutazione ambientale strategica nei procedimenti di pianificazione territoriale e urbanistica, ai sensi della legge regionale 5 dicembre 1977, n. 56 (Tutela ed uso del suolo)"</p> <p>D.G.R. n. 25-2977 del 29 febbraio 2016 "Disposizioni per l'integrazione della procedura di valutazione ambientale strategica nei procedimenti di pianificazione territoriale e urbanistica, ai sensi della legge regionale 5 dicembre 1977, n. 56 (Tutela ed uso del suolo)"</p> <p>D.D. n. 31 del 19 gennaio 2017, aggiornamento del documento tecnico di indirizzo "Contenuti del Rapporto Ambientale per la pianificazione locale". Pubblicata sul B.U. n. 6 S2 del 09/02/2017</p>
Puglia	<p>Legge regionale del 14 dicembre 2012 n.44 "Disciplina regionale in materia di valutazione ambientale strategica"</p> <p>Regolamento Regionale 09/10/2013 n. 18 "Regolamento di attuazione della legge regionale 14 dicembre 2012 n. 44 - Disciplina regionale in materia di valutazione ambientale strategica- concernente piani e programmi urbanistici comunali. Pubblicato nel B.U. Puglia 15 ottobre 2013, n. 134</p> <p>Legge regionale del 12 febbraio 2014 n.4 "Semplificazioni del procedimento amministrativo. Modifiche e integrazioni alla legge regionale 12 aprile 2001, n. 11 (Norme sulla valutazione dell'impatto ambientale), alla legge regionale 14 dicembre 2012, n. 44 (Disciplina regionale in materia di valutazione ambientale strategica) e alla legge regionale 19 luglio 2013, n. 19 (Norme in materia di riordino degli organismi collegiali operanti a livello tecnico-amministrativo e consultivo e di semplificazione dei procedimenti amministrativi)"</p> <p>Regolamento Regionale 8 giugno 2015 n. 16 "Modifiche al Regolamento Regionale 9 ottobre 2013 n. 18 - Regolamento di attuazione della Legge Regionale 14 dicembre 2012 n. 44 (Disciplina regionale in materia di valutazione ambientale strategica) concernente piani e programmi urbanistici comunali". Pubblicato nel B.U. Puglia n. 86 del 19 giugno 2015</p>
Sardegna	<p>Deliberazione della Giunta Regionale 23 aprile 2008, n. 23/24 "Direttive per lo svolgimento delle procedure di valutazione di impatto ambientale e di valutazione ambientale strategica"</p> <p>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</p>
Sicilia	<p>Disposizioni del D.lgs. 4/08 che definisce ulteriori disposizioni correttive ed interpretative del D.lgs. 152/06, recante norme in materia ambientale</p>

**Regione /
Provincia** **Atti normativi in materia di VAS**

Legge finanziaria della Regione Sicilia per l'anno 2009 - ha inserito, all'art. 59 la norma tampone che, in attesa della normativa regionale in materia di VAS consente l'approvazione dei Piani Regolatori Generali fermi al CRU perché privi di Valutazione Ambientale Strategica

Deliberazione della Giunta Regionale 10 giugno 2009, n. 200, "Modello Metodologico Procedurale della Valutazione Ambientale Strategica (VAS) di piani e Programmi nella Regione Sicilia (Art. n. 59, LR 14 maggio 2009, n. 6)."

Legge Regionale 29 dicembre 2009, n. 13 relativa agli interventi finanziari urgenti per l'anno 2009 e disposizioni per l'occupazione. Autorizzazione per l'esercizio provvisorio per l'anno 2010. L'art.13 di questa legge detta che il co. 3 dell'art. 59 della LR 6/09 e così sostituito: "3. I piani ed i programmi e le loro varianti individuati all'art. 6, commi 2, 3 e 3-bis, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e successive modifiche ed integrazioni, le cui direttive siano state deliberate dal consiglio comunale prima del 31 luglio 2007, non sono assoggettati all'applicazione delle disposizioni in materia di valutazione ambientale strategica contenute nel medesimo decreto legislativo, ma si concludono secondo la normativa regionale previgente in materia urbanistica e di valutazione ambientale"

Legge regionale n. 26 del 9 maggio 2012 fissa i contributi che il proponente privato versa in entrata al bilancio regionale ai fini dell'attivazione del procedimento di valutazione ambientale strategica (art.6 co. 24)

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.)

D.A. n. 53/gab del 27/02/2020 - Approvazione, Direttiva delle procedure di "Valutazione ambientale di Piani e Programmi che riguardano la pianificazione territoriale o la destinazione dei suoli (urbanistica)".

Toscana

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"

Legge Regionale 12 febbraio 2010, n. 11 "Modifiche alla LR 12 febbraio 2010, n. 10 (Norme in materia di valutazione ambientale strategica 'VAS', di valutazione di impatto ambientale 'VIA' e di valutazione di incidenza)"

Legge Regionale 30 dicembre 2010, n. 69 "Modifiche alla 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)"

Legge regionale n. 6 del 17 febbraio 2012 "Disposizioni in materia di valutazioni ambientali. Modifiche alla LR 10/2010, alla LR 49/1999, alla LR 56/2000, alla LR 61/2003 e alla LR 1/2005". La sostituzione dell'art. 16 della LR 49/1999 risponde sostanzialmente a due esigenze: adeguare il testo dell'art. alla sopravvenuta LR 10/2010 ed eliminare duplicazioni tra valutazione ambientale strategica (VAS) e valutazione integrata dei piani non soggetti a VAS. Il nuovo testo dell'art. 16 bis della LR 49/1999 riconfigura il ruolo del nucleo unificato regionale di valutazione e verifica (NURV) attribuendogli il ruolo di autorità competente per la VAS (art. 13 della L.R. 10/2010) e quindi dando mandato alla Giunta regionale di ridefinirne, con nuovi criteri, le regole di composizione e di funzionamento interno

Legge Regionale n. 65 del 10/11/2014 "Norme per il governo del territorio", art. 14 "Disposizioni generali per la valutazione ambientale strategica degli atti di governo del territorio e delle relative varianti". Pubblicata nel B.U. Toscana 12 novembre 2014, n. 53, parte prima

Legge Regionale n. 17 del 25 febbraio 2016 "Nuove disposizioni in materia di valutazione ambientale strategica (VAS), di valutazione di impatto ambientale (VIA), di autorizzazione integrata ambientale (AIA) e di autorizzazione unica ambientale (AUA) in attuazione della LR 22/2015. Modifiche alla LR 10/2010 e alla LR 65/2014

Trento

Legge Provinciale 15 dicembre 2004, n. 10 "Disposizioni in materia di urbanistica, tutela dell'ambiente, acque pubbliche, trasporti, servizio antincendi, lavori pubblici e caccia", in particolare dall'art. 11, commi 1 e 6

Regolamento di esecuzione emanato con decreto del Presidente della Provincia 14 settembre 2006, n. 15-68/Leg. e successive modifiche

Legge Provinciale 4 marzo 2008, n. 1 "Pianificazione urbanistica e governo del territorio"

Decreto del Presidente della Provincia 3 novembre 2008, n. 50-157/Leg, art. 19 "Regolamento concernente le procedure per l'individuazione delle zone speciali di conservazione e delle zone di protezione speciale, per

**Regione /
Provincia** **Atti normativi in materia di VAS**

l'adozione e l'approvazione delle relative misure di conservazione e dei piani di gestione delle aree protette provinciali, nonché la composizione, le funzioni e il funzionamento della cabina di regia delle aree protette e dei ghiacciai e le disposizioni per la valutazione di incidenza (artt. 37, 38, 39, 45, 47 e 51 della LP 23 maggio 2007, n. 11)

Legge provinciale 4 agosto 2015, n.15 "Legge provinciale per il governo del territorio"

Decreto del Presidente della Provincia 03 settembre 20021, N. 17-51/LEG. "Regolamento sulla valutazione ambientale strategica (VAS) di piani e programmi della Provincia", di recepimento e attuazione della direttiva 2001/42/CE, e modificazioni di disposizioni connesse.

Umbria

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"

Deliberazione della Giunta Regionale 26 luglio 2011, n. 861 "Specificazioni tecniche e procedurali in materia di valutazioni ambientali per l'applicazione della legge regionale 16 febbraio 2010, n.12, a seguito delle disposizioni correttive, introdotte dal decreto legislativo 29 giugno 2010, n.128, alla parte seconda del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152"

Deliberazione della Giunta Regionale del 13/05/2013, n. 423, "Specificazioni tecniche e procedurali, in materia di Valutazione Ambientale Strategica in ambito regionale, a seguito della emanazione delle LR. 8/2011 e LR. 7/2012 in materia di semplificazione amministrativa". Pubblicata nel B.U Supplemento ordinario n. 4 – serie generale – n. 27 del 12 giugno 2013

Deliberazione della Giunta Regionale del 1/09/2014, n. 1099, "Modificazioni dell'Allegato A - DGR n. 861/2011 - Specificazioni tecniche e procedurali in materia di Valutazione Ambientale Strategica" alla DGR del 13 maggio 2013, n. 423 conseguenti all'entrata in vigore della legge 11 agosto 2014, n. 116". Pubblicata nel B.U. Umbria 24 settembre 2014, n. 45

**Valle
d'Aosta**

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. Attuazione delle direttive 2001/42/CE, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, e 85/337/CEE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati. Disposizioni per l'attuazione della direttiva 2006/123/CE, relativa ai servizi nel mercato interno e modificazioni di leggi regionali in adeguamento ad altri obblighi comunitari. Legge comunitaria 2009"

Veneto

Legge Regionale 23 aprile 2004, n. 11 "Norme per il governo del territorio"

Deliberazione della Giunta Regionale 1° ottobre 2004, n. 2988 "Direttiva 2001/42/CE del 27 giugno 2001 concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente. Primi indirizzi operativi per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) di piani e programmi della Regione del Veneto

Deliberazione della Giunta Regionale 7 agosto 2007, n. 2649 "Entrata in vigore della Parte II del D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 -Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione di impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione integrata ambientale (IPPC)"

Legge Regionale 26 giugno 2008, n. 26 "Disposizioni di riordino e semplificazione normativa - collegato alla legge finanziaria 2007 in materia di governo del territorio, parchi e protezione della natura, edilizia residenziale pubblica, mobilità e infrastrutture"

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"

Deliberazione della Giunta Regionale del 21/01/2014, n. 23 "Disposizioni in ordine all'organizzazione amministrativa in materia ambientale, con specifico riferimento alla Commissione regionale Valutazione Ambientale Strategica (VAS)". Pubblicata nel B.U. Veneto 25 febbraio 2014, n. 23

Deliberazione della Giunta Regionale del 26/07/2016 n. 1222 "Disposizioni in ordine all'organizzazione amministrativa in materia ambientale, con specifico riferimento alla composizione della Commissione Regionale Valutazione Ambientale Strategica (VAS)"

Deliberazione della Giunta Regionale del 18/09/2018 n. 1366 Precisazioni ed integrazioni in materia di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) alla DGR n. 668 del 15 maggio 2018 recante: Individuazione della

Regione / Atti normativi in materia di VAS
Provincia

quantità massima di consumo di suolo ammesso nel territorio regionale ai sensi dell'articolo 4, comma 2, lettera a) della LR 6 giugno 2017, n. 14. DCR n. 74 del 6 luglio 2018"

Legge regionale 29 del 25 luglio 2019 art.2 Modifiche dell'articolo 4 della l.r. 23 aprile 2004, n. 11.

Tabella 2-1 Normativa regionale sulla VAS

2.2 Inquadramento dell'attività pianificatoria di Terna

Il ruolo e, principalmente, le funzionalità di Terna, sono disciplinati da strumenti normativi che sono stati introdotti e approfonditi in Italia con il fine di assicurare che il servizio sia erogato con carattere di sicurezza, affidabilità e continuità nel breve, medio e lungo periodo, garantendo l'imparzialità e la neutralità del servizio di trasmissione e dispacciamento, al fine di assicurare l'accesso paritario a tutti gli utilizzatori.

Di seguito si riportano i principali atti normativi che regolano dette funzionalità, in quanto essenziali per descrivere il contesto di riferimento per l'attività pianificatoria in esame.

Focus sui principali atti normativi di riferimento

Legge 14 novembre 1995, n. 481	Norme per la concorrenza e la regolazione dei servizi di pubblica utilità e per l'istituzione delle autorità di regolazione dei servizi stessi.
Decreto legislativo 16 marzo 1999, n. 79, e successive modifiche e integrazioni	Attuazione della direttiva 96/92/CE, recante norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica. Si evidenziano in particolare: <ul style="list-style-type: none"> • l'art. 1, co. 1, ai sensi del quale le attività di trasmissione e dispacciamento dell'energia elettrica sono riservate allo Stato e attribuite in concessione al gestore della rete di trasmissione nazionale; • l'art. 3, co. 4, che prevede la costituzione da parte della Società Enel S.p.a. di una società per azioni che assuma la titolarità e le funzioni di gestore della rete di trasmissione nazionale; • l'art. 3, co. 5, ai sensi del quale il gestore della rete di trasmissione nazionale è concessionario delle attività di trasmissione e dispacciamento dell'energia elettrica, e la concessione è disciplinata, integrata e modificata con decreto del Ministro delle attività produttive; • l'art. 3, co. 7, che prevede le modalità di determinazione della rete di trasmissione nazionale, e la costituzione, ad opera dei proprietari di tale rete, di società di capitali alle quali trasferire i beni e i rapporti, le attività e le passività relativi alla trasmissione di energia elettrica.
Decreto 25 giugno 1999 del Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato	Determinazione dell'ambito della rete elettrica di trasmissione nazionale, integrato con i successivi decreti ministeriali del 23 dicembre 2002, 27 febbraio 2009, 16 novembre 2009, 26 aprile 2010, recanti ampliamento dell'ambito della rete di trasmissione nazionale di energia elettrica.
Decreto 17 luglio 2000 del Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato	Attribuzione, ai sensi di quanto disposto dall'art. 3, co. 5, del decreto legislativo n. 79/1999, al Gestore della rete di trasmissione nazionale S.p.A la concessione delle attività di trasmissione e dispacciamento dell'energia elettrica nel territorio nazionale, ed approvazione della relativa convenzione.
Decreto legge 29 agosto 2003, n. 239, convertito,	Disposizioni urgenti per la sicurezza del sistema elettrico nazionale e per il recupero di potenza di energia elettrica.

<p>con modificazioni, nella legge 27 ottobre 2003, n. 290</p>	<p>Si evidenziano in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'art. 1-ter, co. 1, che prevede, con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, su proposta del Ministro dell'economia e delle finanze, di concerto con il Ministro delle attività produttive, nel rispetto dei principi di salvaguardia degli interessi pubblici legati alla sicurezza ed affidabilità del sistema elettrico nazionale e di autonomia imprenditoriale dei soggetti attualmente proprietari delle reti di trasmissione elettrica, la definizione di criteri, modalità e condizioni per l'unificazione della proprietà e della gestione della rete elettrica nazionale di trasmissione, la gestione del soggetto risultante dalla unificazione, ivi inclusa la disciplina dei diritti di voto, e la sua successiva privatizzazione, nonché, ai sensi dell'art. 1-ter, co. 3, lettera b), l'integrazione o la modifica della concessione; • l'art. 1-sexies del che prevede che la costruzione e l'esercizio degli elettrodotti facenti parte della Rete Nazionale di Trasporto (RTN) dell'energia elettrica, nonché delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili all'esercizio degli stessi, siano soggetti ad un'autorizzazione unica rilasciata dal Ministero dello Sviluppo Economico di concerto con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e previa intesa con la Regione o le Regioni interessate.
<p>Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 11 maggio 2004</p>	<p>Criteri, modalità e condizioni per l'unificazione della proprietà e della gestione della rete elettrica nazionale di trasmissione.</p> <p>Si evidenziano in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'art. 1, co. 1, che dispone il trasferimento alla società Terna S.p.a., entro il 31 ottobre 2005, delle attività, funzioni, beni, rapporti giuridici attivi e passivi - ivi inclusa la titolarità delle convenzioni di cui all'art. 3, commi 8, 9 e 10 del decreto legislativo n. 79/1999 - facenti capo al Gestore della rete; • l'art. 1, co. 3, ai sensi del quale, alla data di efficacia del trasferimento di cui al co. 1 dello stesso art., la Società Terna S.p.A. assume la titolarità e le funzioni di gestore della rete di trasmissione nazionale di cui all'art. 3, commi 1 e 2, del decreto legislativo n. 79/1999.
<p>Legge 23 agosto 2004, n. 239</p>	<p>Riordino del settore energetico, nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia.</p> <p>Si evidenziano in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'art. 1, co. 2, lettera b), ai sensi del quale la gestione di infrastrutture di approvvigionamento di energia connesse alle attività di trasporto e dispacciamento di energia a rete sono di interesse pubblico e sono sottoposte agli obblighi di servizio pubblico derivanti dalla normativa comunitaria, dalla legislazione vigente e da apposite convenzioni con le autorità competenti; • l'art. 8, lettera a), numero 1, che mantiene in capo allo Stato il rilascio della concessione per l'esercizio delle attività di trasmissione e dispacciamento nazionale dell'energia elettrica e l'adozione dei relativi indirizzi.
<p>Decreto 20 aprile 2005 del Ministro delle attività produttive</p>	<p>Integrazione e modificazione della concessione per le attività di trasmissione e dispacciamento dell'energia elettrica nel territorio nazionale, rilasciata a favore del gestore della rete.</p> <p>Si evidenziano in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'art. 2, co. 1 del decreto, con cui è approvata l'allegata convenzione stipulata tra il Ministero delle attività produttive e il Gestore della rete per la disciplina della concessione relativa alle attività indicate dalla stessa convenzione, • l'art. 9 dell'allegata convenzione, in cui è introdotta l'obbligatorietà da parte della Concessionaria di redigere il Piano di Sviluppo.
<p>Legge 23 luglio 2009, n. 99 "Disposizioni per lo</p>	<p>All'art. 27 (Misure per la sicurezza e il potenziamento del settore energetico), co. 24 è indicato che All'art. 1-sexies del decreto-legge 29 agosto 2003, n. 239,</p>

sviluppo e l'internazionalizzazione delle imprese, nonché in materia di energia"	convertito, con modificazioni, dalla legge 27 ottobre 2003, n. 290, e successive modificazioni, sono apportate alcune modificazioni, fra le quali: dopo il co. 4- quater sono inseriti i seguenti: <i>"4-quinquies. Non richiedono alcuna autorizzazione gli interventi di manutenzione su elettrodotti esistenti, consistenti nella riparazione, nella rimozione e nella sostituzione di componenti di linea, quali, a titolo esemplificativo, sostegni, conduttori, funi di guardia, catene, isolatori, morsetteria, sfere di segnalazione, impianti di terra, con elementi di caratteristiche analoghe, anche in ragione delle evoluzioni tecnologiche. (...)"</i>
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	Istituisce l'ampliamento dell'ambito della rete di trasmissione nazionale di energia elettrica.
Decreto legislativo 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.
Decreto legislativo 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. (11G0136)
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	All'art. 23 (Semplificazione delle procedure per l'approvazione del piano di sviluppo della rete di trasmissione nazionale) è indicato che: <i>"1. Fermi restando l'obbligo di predisposizione annuale di un Piano di sviluppo della rete di trasmissione nazionale e le procedure di valutazione, consultazione pubblica ed approvazione previste dall'art. 36, co. 12, del decreto legislativo 1° giugno 2011, n. 93, il medesimo Piano è sottoposto annualmente alla verifica di assoggettabilità a procedura VAS di cui all'art. 12 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 ed è comunque sottoposto a procedura VAS ogni tre anni. 2. Ai fini della verifica di assoggettabilità a procedura VAS di cui al co. precedente, il piano di sviluppo della rete e il collegato rapporto ambientale evidenziano, con sufficiente livello di dettaglio, l'impatto ambientale complessivo delle nuove opere."</i>
Decreto del MiSE del 31/01/2014, di attuazione dell'art. 42 del D.Lgs. 03/03/2011, n. 28	Il decreto disciplina le modalità con cui i gestori delle reti di distribuzione e di trasmissione svolgono un ruolo di supporto al GSE, nell'esercizio delle funzioni di controllo e verifica sugli impianti ammessi agli incentivi.
Decreto del MiSE 30/06/2014, di attuazione dell'art. 2 del D.Lgs. 19/12/2003, n. 379	È approvata la disciplina del mercato della capacità produttiva di energia elettrica e si dà attuazione all'articolo 2 del D.Lgs. 379/03 che ha previsto l'introduzione di un sistema di remunerazione della disponibilità di capacità produttiva di energia.
D.Lgs. 4 luglio 2014, n. 102, recante attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica	Il decreto prevede una serie di misure per il raggiungimento dell'obiettivo nazionale indicativo di risparmio energetico pari a 20 milioni di tep di energia primaria e 15,5 milioni di tep di energia finale entro il 2020 e per il recepimento di quanto previsto dalla direttiva 2012/27/UE. Il decreto prevede che le tariffe di rete debbano rispecchiare "i risparmi di costi nelle reti imputabili alla domanda e a misure di gestione della domanda e di produzione distribuita, compresi i risparmi ottenuti grazie alla riduzione dei costi di consegna o degli investimenti nelle reti e a un funzionamento migliore di quest'ultime". "La regolamentazione e le tariffe di

	rete non impediscono agli operatori di rete o ai rivenditori al dettaglio di rendere disponibili servizi di sistema nell'ambito di misure di risposta e gestione della domanda e di generazione distribuita sui mercati organizzati dell'energia elettrica".
Decreto del MiSE dell'8 agosto 2014	Il decreto è relativo all'ampliamento dell'ambito della rete di trasmissione nazionale dell'energia elettrica.
Decreto del MiSE del 15 ottobre 2014	Il decreto prevede, ad integrazione del decreto 19/12/2013 sulle modalità e i criteri per le importazioni di energia elettrica in Italia per il 2014, che Terna riconosca per l'anno 2014 una riserva di 50 MW sulla capacità di transito dell'Italia con l'estero a favore dello Stato di Città del Vaticano, attraverso una quota di ripartizione dei proventi delle assegnazioni dei diritti di utilizzo della capacità di trasporto sulla frontiera francese.
Legge 23 dicembre 2014, n.190 (Legge di stabilità 2015)	La Legge recante disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato, ha previsto l'inserimento delle reti elettriche in alta e altissima tensione e delle relative porzioni di stazioni di proprietà di Ferrovie dello Stato o di società dalla stessa controllate nella RTN, con efficacia subordinata al perfezionamento dell'acquisizione dei suddetti asset da parte di Terna o di una sua controllata.
Decreto del MiSE del 16 gennaio 2015	Il decreto reca criteri e modalità per le importazioni e le esportazioni di energia elettrica per l'anno 2015.
Legge n. 68 del 22 maggio 2015	La legge introduce nuove fattispecie di reato di carattere ambientale nel codice penale.
Legge n.115 del 29 luglio 2015	La legge prevede in relazione all'assegnazione della capacità di scambio con l'estero, che "L'Autorità per l'energia elettrica, il gas e il sistema idrico individua le modalità e le condizioni delle importazioni e delle esportazioni di energia elettrica per mezzo della RTN tenendo conto degli indirizzi adottati dal MiSE in relazione agli impegni sull'utilizzo della capacità di transito di energia elettrica derivanti da atti e da accordi internazionali nonché da progetti comuni definiti con altri Stati.
Decreto legge n. 210 del 30 dicembre 2015	Il decreto legge proroga fino al 2017 il regime di superinterrompibilità in Sicilia e Sardegna, per quantità massime pari a 400 MW in Sardegna e 200 MW in Sicilia e con l'assegnazione diretta di una valorizzazione annua del servizio stesso pari a 170.000 €/MW.
Delibera 627/16/eel/r	La delibera introduce i requisiti minimi per la valutazione del Piano di Sviluppo da parte dell'AEEGSI, con un approccio teso a misurare i benefici degli interventi di sviluppo ed individuare soluzioni globalmente più efficienti.
Delibera 384/2018/R/eel	La delibera dell'ARERA riguarda l'approvazione delle modifiche agli allegati A.4 "Criteri generali di protezione delle reti a tensione uguale o superiore a 110 kV", A.11 "Criteri generali per la taratura delle protezioni delle reti a tensione uguale o superiore a 110 kV", A.17 "Centrali eoliche- Condizioni generali di connessione alle reti AT Sistemi di protezione regolazione e controllo", A.53 "Caratteristiche tecniche e funzionali degli apparati equilibratori di carico" e A.68 "Centrali fotovoltaiche- Condizioni generali di connessione alle reti AT Sistemi di protezione regolazione e controllo" al Codice di trasmissione, dispacciamento, sviluppo e sicurezza della rete predisposto da Terna S.p.a.
Delibera 692/2018/R/eel	La Delibera dell'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente (ARERA) riguarda le modifiche alla deliberazione dell'Autorità 627/2016/R/eel e disposizioni in materia di pianificazione dello sviluppo della Rete di trasmissione elettrica.
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. 141	"Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto-legge 14 ottobre 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
Legge 28 febbraio 2020 n.8	Conversione del Decreto-legge 30 dicembre 2019 n. 162 recante "disposizioni urgenti in materia di proroga di termini legislativi, di organizzazione delle pubbliche amministrazioni, nonché di innovazione tecnologica" (cd. Milleproroghe)
Decreto legislativo 9 giugno 2020 n.47	"Attuazione della direttiva UE 2018/410 del Parlamento europeo e del Consiglio del 14 marzo 2018, 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, nonché adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) 2017/2392 relativo alle attività di trasporto aereo e alla decisione (UE) 2015/1814 del Parlamento europeo e del Consiglio del 6 ottobre 2015 relativa all'istituzione e al funzionamento di una riserva stabilizzatrice del mercato".
Decreto legislativo 14 luglio 2020 n. 73	Recante "Attuazione della direttiva (UE) 2018/2002 che modifica la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica"
Legge 11 settembre 2020 n. 120	Conversione del decreto-legge 16 luglio 2020 n. 76 recante "Misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitale"
Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 23 dicembre 2020 n. 180	"Regolamento per l'individuazione degli attivi di rilevanza strategica nei settori dell'energia, dei trasporti e delle comunicazioni, a norma dell'articolo 2, comma 1, del decreto-legge 15 marzo 2012, n. 21, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 maggio 2012, n. 56"
Legge 30 dicembre 2020 n. 178	"Bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2021 e bilancio pluriennale per il triennio 2021-2023" (Legge di bilancio 2021)

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 2017⁴, 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

⁴ Adottata con DM del Ministero dello sviluppo Economico e del Ministero dell'Ambiente, il 10 novembre 2017

energetico. Tutto questo passando per un miglioramento dell'efficienza energetica e per il potenziamento del ruolo del gas.

Vale la pena evidenziare la 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 predispone, 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;
- 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)⁵

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

Come già accennato, e meglio illustrato al par. 3.1, a partire dal 2021 il PdS assume carattere biennale, così come indicato dall'articolo 60, comma 3 del decreto-legge 16 luglio 2020⁶, n. 76 che ha sostituito il comma 12 dell'articolo 36 del D.Lgs. 1° giugno 2011, n. 93.

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

2.3 I Piani di sviluppo e la VAS

Terna dal 2006⁷ ad oggi ha provveduto ad elaborare annualmente i PdS, ai sensi dei DM del 20 aprile 2005 (Concessione, come modificata ed aggiornata con Decreto del MiSE 15 dicembre 2010) e del D.Lgs. n. 93/2011, che prevedeva, fino al 2021, 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 Rete di Trasmissione Nazionale (RTN).

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

- i contenuti del PdS;
- le metodiche della VAS;

⁵ Modificata con Deliberazione 692/2018/R/eel "Modifiche alla deliberazione dell'Autorità 627/2016/R/eel e disposizioni in materia di pianificazione dello sviluppo della rete di trasmissione elettrica" dell'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente (ARERA)

⁶ Convertito con Legge 11 settembre 2020, 120 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 16 luglio 2020, n. 76, recante misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitale" (G.U. n. 228 del 14 settembre 2020)

⁷ I precedenti strumenti di programmazione e pianificazione sono stati elaborati dal Gestore della Rete di Trasmissione Elettrica Nazionale.

- gli aspetti procedurali del processo di VAS applicato ai PdS.

Per quanto concerne le metodiche in ambito di VAS, il lavoro congiunto tra Terna e l'Autorità competente ha inizialmente focalizzato l'attenzione sul tema della condivisione di una localizzazione sostenibile delle nuove realizzazioni⁸, applicando l'insieme delle metodiche (criteri ERPA, indicatori, ecc.) messe a punto anche con riferimento ai tavoli di lavoro instaurati con le Regioni, per poi mano mano evolversi verso processi più complessi, maggiormente calibrati sulla dimensione di piano. In particolare, 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, anche in funzione delle indicazioni emerse nell'ambito delle consultazioni.

Ci si riferisce, all'aver attribuito alla VAS del PdS un ruolo e una valenza maggiormente strategici, separando quelle che sono le attività più proprie dei singoli momenti di lavoro sugli interventi del Piano, che sono più pertinenti all'ambito della Valutazione di Impatto Ambientale delle opere e che, si deve tenere presente, saranno comunque sviluppati successivamente, ai sensi della vigente normativa.

La pianificazione 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 azioni sempre più sostenibili, quali la valorizzazione di asset esistenti, che viene oggi, ove possibile, privilegiata come scelta pianificatoria, rispetto alla realizzazione di nuovi elementi di rete.

Si evidenzia, come meglio illustrato nel proseguo, che nell'ambito della predisposizione del successivo RA, sarà redatto uno specifico annesso che fornirà, attraverso l'applicazione della già condivisa "metodologia dei criteri ERPA", le prime elaborazioni inerenti i corridoi, che saranno utili per la successiva concertazione, nella ricerca e nella proposta di ipotesi localizzative sostenibili per i nuovi elementi infrastrutturali.

2.4 Prospettive di interazione tra la VAS e la VIA

In questa sede si ritiene opportuno anticipare un aggiornamento dal punto di vista metodologico che sarà oggetto di approfondimenti nelle future procedure di VAS dei successivi PdS; se da un lato infatti, si provvederà ad inquadrare le analisi ambientali dei PdS rapportandole agli indirizzi e alle strategie dettate dagli aggiornamenti del quadro pianificatorio, sia a livello nazionale che europeo, dall'altro sarà verificata la possibilità di consegnare, quando possibile, alla fase di VIA elementi

⁸ Tali attività sono finalizzate alla ricerca congiunta con le Amministrazioni territoriali di un'ipotesi localizzativa sostenibile (fascia di fattibilità), permettendo una condivisione delle motivazioni dell'esigenza elettrica e delle possibili soluzioni localizzative, preventivamente alla definizione del progetto.

sempre più significativi in termini di localizzazione sostenibile degli interventi previsti dal Piano, al fine di conciliare ulteriormente i due momenti di VAS e di VIA

Saranno infatti studiate e valutate, nell'ambito del tavolo di condivisione con i Ministeri, idonee elaborazioni, anche mediante l'utilizzo di nuovi supporti/modelli tecnologici, atti a garantire che i procedimenti di VAS del Piano di Sviluppo siano coerenti sinergici e sequenziali per le VIA dei singoli progetti.

2.5 Elenco dei soggetti competenti in materia ambientale

Di seguito si riportano gli elenchi dei soggetti competenti in materia ambientale (SCA), a livello nazionale e regionale, con il riferimento della Posta Elettronica Certificata (PEC) per le comunicazioni.

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 dal PdS in esame, ai sensi dell'art. 13, co. 6 del D.Lgs. 152/06 (cfr. Tabella 2-13).

Soggetti interessati	PEC
Ministero della Transizione Ecologica Dipartimento per l'energia e il clima Direzione generale per le infrastrutture e la sicurezza dei sistemi energetici e geominerari	dgisseg.dg@pec.mise.gov.it dgisseg.div05@pec.mise.gov.it
Ministero della Transizione Ecologica Direzione Generale per le Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali - Divisione II - Sistemi di Valutazione Ambientale	cress@pec.minambiente.it dgprotezione.natura@pec.minambiente.it
Ministero della Cultura Direzione generale archeologia, belle arti e paesaggio - Servizio II - Scavi e tutela del patrimonio archeologico	mbac-dg-abap.servizio2@mailcert.beniculturali.it
Ministero della Cultura Direzione generale archeologia, belle arti e paesaggio - Servizio III - Tutela del patrimonio storico, artistico e architettonico	mbac-dg-abap.servizio3@mailcert.beniculturali.it
Ministero della Cultura - Direzione generale archeologia, belle arti e paesaggio - Servizio V - Tutela del paesaggio	mbac-dg-abap.servizio5@mailcert.beniculturali.it
Ministero della Cultura Soprintendenza nazionale per il patrimonio culturale subacqueo	mbac-sn-sub@mailcert.beniculturali.it
Ministero Della Salute Direzione generale della prevenzione sanitaria	dgprev@postacert.sanita.it
ISS - Istituto Superiore di sanità Dipartimento Ambiente e prevenzione primaria	ampp@pec.iss.it
ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale	protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

Tabella 2-5 Ministeri e Istituti

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

Amministrazioni regionali	PEC
Regione Molise - Autorità Ambientale Regionale	autorita.ambientale@regione.molise.it
Regione Piemonte - Direzione Ambiente, Governo e Tutela del territorio. Settore valutazioni ambientali e procedure integrate	territorio-ambiente@cert.regione.piemonte.it
Regione Puglia - Dipartimento mobilità, qualità urbana, opere pubbliche, ecologia e paesaggio. Sezione ecologia	servizio.ecologia@pec.rupar.puglia.it
Regione Sardegna - Direzione Generale della difesa dell'ambiente. Servizio valutazioni ambientali	difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it
Regione Sicilia - Assessorato del territorio e dell'ambiente	dipartimento.ambiente@certmail.regione.sicilia.it
Regione Umbria - Direzione regionale Agricoltura, ambiente, energia, cultura, beni culturali e spettacolo. Servizio Valutazioni ambientali, sviluppo e sostenibilità ambientale	direzioneambiente.regione@postacert.umbria.it
Regione Valle d'Aosta - Assessorato territorio e ambiente. Dipartimento territorio e ambiente Struttura organizzativa pianificazione e valutazione ambientale	territorio_ambiente@pec.regione.vda.it
Regione Veneto - Area Infrastrutture – Dipartimento Territorio. Sezione Coordinamento Commissioni (VAS, VINCA, NUUV)	dip.territorio@pec.regione.veneto.it
Provincia Autonoma di Trento - Dipartimento territorio, agricoltura, ambiente e foreste - Servizio Autorizzazioni e valutazioni ambientali - Ufficio per le valutazioni ambientali	serv.autvalamb@pec.provincia.tn.it
Provincia Autonoma di Bolzano - Dipartimento Sviluppo del territorio, Ambiente ed Energia. Servizio Valutazione di impatto ambientale strategica (VAS)	uvp.via@pec.prov.bz.it

Tabella 2-6 Amministrazioni regionali

Parchi	PEC
Parco nazionale Gran Sasso e Monti della Laga	gransassolagapark@pec.it
Parco nazionale del Pollino	parcopollino@mailcertificata.biz
Parco nazionale del Cilento e Vallo di Diano e Alburni	parco.cilentodianoalburni@pec.it
Parco nazionale dell'Appennino Lucano - Val d'Agri Lagonegrese	parcoappenninolucano@pec.it
Parco Nazionale Aspromonte	epna@pec.parcoaspromonte.gov.it
Parco Nazionale delle Dolomiti Bellunesi	entepndb@postecert.it
Parco Nazionale dell'Arcipelago di La Maddalena	lamaddalenapark@pec.it
Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise	info.parcoabruzzo@pec.it
Parco Nazionale Alta Murgia	direzione@pec.parcoaltamurgia.it
Parco Nazionale Appennino Tosco-Emiliano	parcoappennino@legalmail.it
Parco Nazionale Foreste Casentinesi, Monte Falterona, Campigna	protocolloforestecasentinesi@halleycert.it
Parco Nazionale del Gargano	direttore@parcogargano.legalmail.it
Parco Nazionale della Sila	parcosila@pec.it

Parchi	PEC
Parco Nazionale dello Stelvio	parcostelvio@pec.stelviopark.it
Parco Nazionale dell'Asinara	enteparcoasinara@pec.it
Parco Nazionale Arcipelago Toscano	pncarpelago@postacert.toscana.it
Parco Nazionale delle Cinque Terre	pec@pec.parconazionale5terre.it
Parco Nazionale del Circeo	parconazionalecirceo@pec.it
Parco Nazionale della Majella	parcomajella@legalmail.it
Parco Nazionale del Vesuvio	epnv@pec.it
Parco Nazionale della Val Grande	parcovalgrande@legalmail.it
Parco nazionale dei Monti Sibillini	parcosibillini@emarche.it
Parco nazionale del Gran Paradiso	parcogranparadiso@pec.pngp.it
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	alpiorientali@legalmail.it
Autorità di distretto Appennino settentrionale	adbarno@postacert.toscana.it
Autorità di distretto Appennino centrale	protocollo@pec.autoritadistrettoac.it
Autorità di distretto Appennino meridionale	protocollo@pec.distrettoappenninomeridionale.it
Autorità di distretto del Fiume Po	protocollo@postacert.adbpo.it
Autorità di distretto Sardegna	pres.ab.distrettoidrografico@pec.regione.sardegna.it
Autorità di distretto Sicilia	dipartimento.ambiente@certmail.regione.sicilia.it

Tabella 2-8 Autorità di Distretto

Autorità di settore	PEC
ANCI - Associazione nazionale dei Comuni Italiani	anci@pec.anci.it
UPI - Unione delle Province Italiane	upi@messaggipec.it
ANCV - Associazione nazionale dei Comuni Virtuosi	pec@pec.comunivirtuosi.org
CISPSEL – Confederazione italiana servizi pubblici economici locali	confservizi.segreteria@pec.it
AICCRE – Consiglio dei Comuni e delle Regioni d'Europa	aiccre@pec.aiccre.it
UNCCEM – Unione Nazionale Comunità Enti Montani	unccem.nazionale@pec.it

Tabella 2-9 Autorità di settore

Agenzie protezione ambiente	PEC
Agenzia Regionale per la Tutela dell'Ambiente Abruzzo	sede.centrale@pec.artaabruzzo.it
Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente Basilicata	protocollo@pec.arpab.it
Agenzia provinciale per l'ambiente della Provincia Bolzano	umwelt.ambiente@pec.prov.bz.it
Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente Calabria	protocollo@pec.arpacalabria.it
Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale Campania	direzionegenerale.arpac@pec.arpacampania.it
Agenzia regionale per la prevenzione e l'ambiente Emilia-Romagna	dirigen@cert.arpa.emr.it
Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente Friuli Venezia Giulia	arpa@certregione.fvg.it

Agenzie protezione ambiente	PEC
Agenzia Regionale Protezione Ambientale Lazio	direzione.centrale@arpalazio.legalmailpa.it
Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente Liguria	arpal@pec.arpal.gov.it
Agenzia regionale per la Protezione dell'Ambiente Lombardia	arpa@pec.regione.lombardia.it
Agenzia regionale per la Protezione dell'Ambiente Marche	arpam@emarche.it
Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale Molise	arpamolise@legalmail.it
Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale Piemonte	protocollo@pec.arpa.piemonte.it
Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale Puglia	dir.generale.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it
Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente Sardegna	arpas@pec.arpa.sardegna.it
Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente Sicilia	arpa@pec.arpa.sicilia.it
Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente Toscana	arpat.protocollo@postacert.toscana.it
Agenzia Provinciale per la Protezione dell'Ambiente Trento	appa@pec.provincia.tn.it
Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale Umbria	protocollo@cert.arpa.umbria.it
Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente Valle D'Aosta	arpavda@cert.legalmail.it
Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto	protocollo@pec.arpav.it

Tabella 2-10 Agenzie per la protezione dell'ambiente

Soprintendenze Archeologica, Belle Arti e Paesaggio	PEC
per i Beni e le attività culturali Regione Autonoma della Valle d'Aosta	cultura@pec.regione.vda.it
Per il Patrimonio paesaggistico e architettonico Regione Autonoma della Valle d'Aosta	soprintendenza_beni_culturali@pec.regione.vda.it
per la città metropolitana di Torino	mbac-sabap-to@mailcert.beniculturali.it
per le province di Alessandria, Asti e Cuneo	mbac-sabap-al@mailcert.beniculturali.it
per le province di Biella, Novara, Verbano-Cusio-Ossola e Vercelli	mbac-sabap-no@mailcert.beniculturali.it
per la città metropolitana di Milano	mbac-sabap-mi@mailcert.beniculturali.it
per le province di Como, Lecco, Sondrio, Varese, Monza-Brianza e Pavia	mbac-sabap-co-lc@mailcert.beniculturali.it
per le province di Milano, Bergamo e Brescia	mbac-sabap-bs@mailcert.beniculturali.it
per le province di Cremona, Lodi e Mantova	mbac-sabap-mn@mailcert.beniculturali.it
per Provincia Autonoma di Trento Dipartimento Cultura	dip.istruzioneecultura@pec.provincia.tn.it
per Provincia Autonoma di Trento Soprintendenza BB. CC.	sopr.beniculturali@provincia.tn.it
per Provincia Autonoma di Trento Servizio Urbanistica e Tutela del Paesaggio	serv.urbanistica@provincia.tn.it
per Provincia Autonoma di Bolzano Ufficio tutela del paesaggio	landschaft.paesaggio@pec.prov.bz.it

Soprintendenze Archeologica, Belle Arti e Paesaggio	PEC
per Provincia Autonoma di Bolzano Ripartizione Beni Culturali	denkmalpflege.beniculturali@pec.prov.bz.it landesdenkmalamt.soprintendenza@pec.prov.bz.it
per il Comune di Venezia e Laguna per l'area metropolitana di Venezia e le province di Belluno, Padova e Treviso	mbac-sabap-ve-lag@mailcert.beniculturali.it mbac-sabap-ve-met@mailcert.beniculturali.it
per le province di Verona Rovigo e Vicenza per il Friuli Venezia Giulia	mbac-sabap-vr@mailcert.beniculturali.it mbac-sabap-fvg@mailcert.beniculturali.it
per la città metropolitana di Genova e la provincia di La Spezia	mbac-sabap-met-ge@mailcert.beniculturali.it
per le province di Imperia e Savona per la città metropolitana di Bologna e le province di Modena, Reggio Emilia e Ferrara	mbac-sabap-im-sv@mailcert.beniculturali.it mbac-sabap-bo@mailcert.beniculturali.it
per le province di Ravenna, Forlì-Cesena e Rimini per le province di Parma e Piacenza per la città metropolitana di Firenze e le province di Pistoia e Prato	mbac-sabap-ra@mailcert.beniculturali.it mbac-sabap-pr@mailcert.beniculturali.it mbac-sabap-fi@mailcert.beniculturali.it
per le province di Siena, Grosseto e Arezzo per le province di Lucca e Massa Carrara per le province di Pisa e Livorno per l'Umbria	mbac-sabap-si@mailcert.beniculturali.it mbac-sabap-lu@mailcert.beniculturali.it mbac-sabap-pi@mailcert.beniculturali.it mbac-sabap-umb@mailcert.beniculturali.it
per le province di Ancona e Pesaro e Urbino per le province di Ascoli Piceno, Fermo e Macerata	mbac-sabap-mar@mailcert.beniculturali.it mbac-sabap-ap-fm-mc@mailcert.beniculturali.it
per il Comune di Roma per l'area metropolitana di Roma e per la provincia di Rieti	mbac-ss-abap-rm@mailcert.beniculturali.it mbac-sabap-met-rm@mailcert.beniculturali.it
per le province di Viterbo e per l'Etruria Meridionale per le province di Frosinone e Latina per la città dell'Aquila e i comuni del cratere per le province di Chieti e Pescara del Molise	mbac-sabap-vt-em@mailcert.beniculturali.it mbac-sabap-lazio@mailcert.beniculturali.it mbac-sabap-aq@mailcert.beniculturali.it mbac-sabap-ch-pe@mailcert.beniculturali.it mbac-sabap-mol@mailcert.beniculturali.it
per il Comune di Napoli per l'area metropolitana di Napoli	mbac-sabap-na@mailcert.beniculturali.it mbac-sabap-na-met@mailcert.beniculturali.it
per le province di Caserta e Benevento per le province di Salerno e Avellino per la città metropolitana di Bari per province di Barletta-Andria-Trani e Foggia per le province di Brindisi e Lecce per la Basilicata	mbac-sabap-ce@mailcert.beniculturali.it mbac-sabap-sa@mailcert.beniculturali.it mbac-sabap-ba@mailcert.beniculturali.it mbac-sabap-fg@mailcert.beniculturali.it mbac-sabap-br-le@mailcert.beniculturali.it mbac-sabap-bas@mailcert.beniculturali.it
per le province di Catanzaro e Crotone per la provincia di Cosenza per la città metropolitana di Reggio Calabria e la provincia di Vibo Valentia	mbac-sabap-cz-kr@mailcert.beniculturali.it mbac-sabap-cal@mailcert.beniculturali.it mbac-sabap-rc@mailcert.beniculturali.it
Per Beni Culturali e dell'Identità siciliana Servizio Tutela	dipartimento.beni.culturali@certmail.regione.sicilia.it Serv.tutelabci@regione.sicilia.it

Soprintendenze Archeologica, Belle Arti e Paesaggio	PEC
per la città metropolitana di Cagliari e le province di Oristano, Medio Campidano, Carbonia-Iglesias e Ogliastra	mbac-sabap-ca@mailcert.beniculturali.it
per le province di Sassari, Olbia-Tempio e Nuoro	mbac-sabap-ss@mailcert.beniculturali.it

Tabella 2-11 Soprintendenze Archeologiche Belle Arti e Paesaggio

Parchi Archeologici	PEC
Parco Archeologico di Ercolano	mbac-pa-erco@mailcert.beniculturali.it
Parco Archeologico dei Campi Flegrei - Parco archeologico sommerso di Baia	mbac-pa-fleg@mailcert.beniculturali.it
Parco Archeologico di Paestum e Velia	mbac-pa-paeve@mailcert.beniculturali.it
Parco Archeologico di Pompei	mbac-pa-pompei@mailcert.beniculturali.it
Parco Archeologico del Colosseo	mbac-pa-colosseo@mailcert.beniculturali.it
Parco Archeologico di Ostia Antica	mbac-pa-oant@mailcert.beniculturali.it
Parco Archeologico dell'Appia Antica	mbac-pa-appia@mailcert.beniculturali.it
Parco Archeologico di Sibari	mbac-pa-sibari@mailcert.beniculturali.it

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	indirizzi	PEC
Provincia di Arezzo	Piazza della Libertà, 3 - 52100 Arezzo	protocollo.provar@postacert.toscana.it
Provincia di Benevento	Piazza Castello, Rocca dei Rettori, 82100 Benevento	protocollo.generale@pec.provincia.benevento.it
Provincia di Bergamo	Via Torquato Tasso, 8 - 24121 Bergamo	protocollo@pec.provincia.bergamo.it
Città metropolitana di Bologna	Via Zamboni, 13 - 40126 Bologna	cm.bo@cert.cittametropolitana.bo.it
Provincia di Brescia	Piazza Paolo VI, 29 - 25121 Brescia	protocollo@pec.provincia.bs.it
Città metropolitana di Cagliari	Viale F. Ciusa, 21 - 09131 Cagliari	protocollo@pec.cittametropolitanacagliari.it
Provincia di Caserta	Corso Trieste, 133 Caserta	protocollo@pec.provincia.caserta.it
Città metropolitana di Catania	Palazzo Minoriti - Via Prefettura 14 95124 Catania	protocollo@pec.cittametropolitana.ct.it
Provincia di Como	Via Borgo Vico 148- 22100 Como	protocollo.elettronico@pec.provincia.como.it
Provincia di Cremona	Corso Vittorio Emanuele II, 17 - 26100 Cremona	protocollo@provincia.cr.it
Provincia di Cuneo	Corso Nizza, 21, Cuneo	protocollo@provincia.cuneo.legalmail.it
Città metropolitana di Firenze	Via Cavour 1 - Firenze	cittametropolitana.fi@postacert.toscana.it
Provincia di Foggia	Piazza Venti Settembre, 20 - 71121 Foggia	protocollo@cert.provincia.foggia.it
Provincia di Grosseto	Piazza Dante Alighieri, 35 - 58100 Grosseto	provincia.grosseto@postacert.toscana.it
Provincia di Lecce	Palazzo del Governo, Via Umberto I, 13 - 73100 Lecce	protocollo@cert.provincia.le.it
Provincia di Lecco	Piazza Stazione, 4 - 23900 Lecco	provincia.lecco@lc.legalmail.camcom.it

Province	indirizzi	PEC
Provincia di Mantova	Via Principe Amedeo 32, 46100 - Mantova	provinciadimantova@legalmail.it
Città metropolitana di Messina	Palazzo dei Leoni - Corso Cavour, 86 - 98122	protocollo@pec.prov.me.it
Città metropolitana di Milano	Via Vivaio, 1 - 20122 Milano	protocollo@pec.cittametropolitana.mi.it
Provincia di Modena	Viale Martiri della Libertà, 34 - 41121 Modena	provinciadimodena@cert.provincia.modena.it
Provincia di Monza e della Brianza	Via Grigna, 13 - 20900 Monza	provincia-mb@pec.provincia.mb.it
Provincia di Novara	Piazza Matteotti 1 28100 Novara	protocollo@provincia.novara.sistemapiemonte.it
Città metropolitana di Palermo	Via Maqueda, 100 - 90134 Palermo	cm.pa@cert.cittametropolitana.pa.it
Provincia di Pistoia	Piazza S. Leone, 1 - 51100 Pistoia (PT)	provincia.pistoia@postacert.toscana.it
Provincia di Pordenone	Largo S.Giorgio 12 - 33170 Pordenone	prov.pn@cert.provincia.pn.it
Provincia di Potenza	Piazza Mario Pagano, 1 - 85100 Potenza	protocollo@pec.provinciapotenza.it
Provincia di Prato	Via Bettino Ricasoli, n. 25 - 59100 Prato (PO)	provinciadiprato@postacert.toscana.it
Città metropolitana di Reggio Calabria	Piazza Italia - 89125 Reggio Calabria	protocollo@pec.cittametropolitana.rc.it
Città metropolitana di Roma	Via IV Novembre, 119/a - 00187 Roma	protocollo@pec.cittametropolitanaroma.it
Provincia di Siena	Piazza Duomo, 9 - 53100 Siena	provincia.siena@postacert.toscana.it
Provincia di Sondrio	Corso XXV Aprile, 22 - 23100 Sondrio	protocollo@cert.provincia.so.it
Provincia di Terni	Viale Della Stazione, 1 - 05100 Terni	provincia.terni@postacert.umbria.it
Provincia di Trapani	Piazza Vittorio Veneto, 2 91100 Trapani	provincia.trapani@cert.prontotp.net
Provincia di Treviso	Via Cal di Breda, 116 - 31100 Treviso	protocollo.provincia.treviso@pecveneto.it
Provincia di Varese	Piazza Libertà, 1 - 21100 Varese	istituzionale@pec.provincia.va.it
Città metropolitana di Venezia	San Marco 2662 - 30124 Venezia	protocollo.cittametropolitana.ve@pecveneto.it
Provincia di Vercelli	Via San Cristoforo, 3 - 13100 Vercelli	presidenza.provincia@cert.provincia.vercelli.it
Provincia di Verona	Via Franceschine, 10 - 37121 Verona	provincia.verona@cert.ip-veneto.net
Provincia di Vicenza	Contrà Gazzolle 1, 36100 Vicenza	provincia.vicenza@cert.ip-veneto.net
Provincia di Viterbo	Via Saffi 49, 01100 Viterbo	provinciavt@legalmail.it

Tabella 2-13 Elenco soggetti competenti in materia ambientale a livello provinciale interessati dal PdS 2021

3 LA METODOLOGIA PER IL PROCESSO DI VAS

3.1 Tempistiche procedurali e importanza della tempestività

Il PdS è lo strumento per la pianificazione dello sviluppo della rete elettrica di trasmissione nazionale (RTN), predisposto da Terna in virtù della concessione statale e della vigente normativa (cfr. cap. 2).

Come già accennato (cfr. cap. 1) il PdS era predisposto annualmente da Terna ed inoltre, ai sensi del D.Lgs. 152/06 (entrato in vigore il 31 luglio 2007), dal 2008 fino al 2021, il PdS veniva sottoposto annualmente a Valutazione Ambientale Strategica (VAS), prima della sua approvazione.

Tale natura annuale del PdS della RTN ha implicato tempi molto concentrati per la sua approvazione e, quindi, anche per l'espletamento previo della procedura di VAS. Nel corso degli anni, infatti, la procedura di VAS del PdS ha comportato tempistiche più lunghe di quelle previste dalla normativa vigente, che hanno a loro volta condotto a ritardi nell'approvazione dei Piani e al conseguente slittamento delle procedure relative ai Piani delle annualità successive.

Tale aspetto non è trascurabile, in quanto i ritardi nelle procedure autorizzative, prima del Piano e poi dei singoli interventi sulla RTN, concorrono a determinare il rischio di disalimentazione elettrica in diverse aree del paese.

Terna, infatti, mediante il Piano di Sviluppo della RTN, identifica una serie di azioni preventive, rispondenti alle seguenti esigenze generali:

- miglioramento dei requisiti di qualità, continuità ed economicità del servizio della rete;
- adempimento alle direttive europee in merito allo "sbottigliamento" della produzione di energia da fonti rinnovabili.

Considerando che detti ritardi nell'ambito della procedura di VAS del PdS hanno inficiato i tempi di approvazione del medesimo Piano in quanto l'approvazione del PdS può avvenire, da parte del MISE (ora MiTE), solo dopo l'espressione del parere motivato di VAS, si può allora facilmente comprendere come il susseguirsi di tali ritardi abbia costituito un reale ostacolo alla necessaria tempestività di realizzazione degli interventi di adeguamento della rete elettrica nazionale. Tale puntualità di realizzazione è un fattore importante, alla base del processo virtuoso di miglioramento delle condizioni della RTN e, per conseguenza, della qualità della vita percepita dalle persone, nonché dello sviluppo e del progresso industriale del sistema paese.

Tale criticità risulta evidente tanto più in ambito di VAS del PdS, dove la considerazione di aspetti strategici, quali la continuità del servizio ai cittadini e alle imprese e le ricadute sociali ed economiche derivanti dal mancato adeguamento della RTN con tempistiche appropriate, risulta essere fondamentale e pertinente ad assicurare il contributo dei medesimi PdS nel determinare le condizioni per uno sviluppo sostenibile (cfr. art. 4, co. 3 e co. 4a del D.Lgs. 152/2006).

Stante tali premesse, a partire dal 2021, il PdS ha assunto carattere biennale, infatti l'articolo 60, comma 3 del decreto-legge 16 luglio 2020⁹, 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.**"

3.2 I contenuti del RPA e RA da normativa

Come già accennato al cap. 1, la metodologia proposta intende tenere da conto del collegamento tra i due Rapporti, i quali saranno elaborati sulla base delle informazioni disponibili ai diversi momenti in cui si collocano, rispetto all'evoluzione dell'attività pianificatoria. Ciò implica che, fermo restando che i contenuti dei RA dovranno soddisfare quanto richiesto dalla normativa (in particolare all'allegato VI¹⁰ alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 e smi) i RPA presenteranno contenuti che varieranno a seconda dello stato di avanzamento della redazione del PdS in esame.

Si evidenzia che nei successivi RA, oltre a dar conto negli eventuali aggiornamenti/modifiche al PdS oggetto della procedura, si terrà conto, così come indicato dalla normativa, dei contenuti delle osservazioni emerse nell'ambito della consultazione del RPA. Si procederà inoltre alla ricognizione di tutti gli strumenti normativi e pianificatori, sia a livello comunitario, nazionale che regionale, al fine di evidenziare ed analizzare eventuali aggiornamenti intercorsi dalla redazione del RPA.

Stante tali premesse, e stante lo stato di avanzamento del PdS 2021 oggetto del presente RPA, di seguito si riporta una tabella sinottica relativa alle informazioni indicate nell'allegato VI alla Parte

⁹ Convertito con Legge 11 settembre 2020, 120 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 16 luglio 2020, n. 76, recante misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitale" (G.U. n. 228 del 14 settembre 2020)

¹⁰ allegato VI alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 e smi "Contenuti del Rapporto ambientale di cui all'art. 13"

Seconda del D.Lgs. 152/06 e di come si intende svilupparle all'interno del presente RPA e del successivo RA.

Informazioni	RPA	RA
a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi	✓	✓'
b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma	✓	✓'
c) caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate	✓	✓'
d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'art. 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228	✓	✓'
e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale	✓	✓'
f) possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori. Devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi	✓	✓'
g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma	✓	✓'
h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tecniche per risolverli) nella raccolta delle informazioni richieste		✓
i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano o del programma proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare	✓	✓'
j) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti		✓
Legenda		
✓ argomento affrontato		
✓' argomento approfondito/aggiornato rispetto al RPA in riferimento a quanto emerso dalla fase di consultazione sul RPA		

Tabella 3-1 Tavola sinottica delle informazioni per la VAS

Inoltre, al fine di rispondere a quanto richiesto dalla normativa in merito alla procedura di Valutazione di Incidenza (VInCA), nel Rapporto ambientale sarà effettuata la valutazione delle possibili interferenze sui siti appartenenti alla Rete Natura 2000.

Si evidenzia che al Rapporto Ambientale, oltre ad una serie di allegati strutturanti il lavoro, sarà associato un annesso che fornirà, attraverso l'applicazione della già condivisa "metodologia dei criteri

ERPA”, delle prime elaborazioni che saranno utili per la successiva concertazione, nella ricerca e nella proposta di ipotesi localizzative sostenibili (in termini di corridoi) per i nuovi elementi infrastrutturali.

Si rimanda al par. 3.3 per l’illustrazione dei contenuti e della metodologia applicata al presente RPA e al cap. 3.4 per quanto concerne il successivo RA.

3.3 Sviluppo metodologico del Rapporto preliminare del PdS 2021

Ricordando da un lato che lo scopo della redazione del RPA, così come definito dal citato art.13 co.1 del D.Lgs. 152/2006, è quello di definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel successivo RA, e dall’altro che il PdS 2021 presenta contenuti tali da poter anticipare nel RPA le principali analisi e verifiche richieste nel processo di VAS, nel presente paragrafo si riporta un quadro di sintesi dei contenuti specifici del presente Rapporto Preliminare:

- definizione dell’oggetto di studio (cfr. cap. 4);
- disamina delle politiche, dei piani e dei programmi pertinenti (cfr. cap. 5);
- lettura dei contenuti del PdS ai fini del processo di VAS (cfr. cap. 6);
- analisi preliminare di coerenza interna ed esterna (cfr. cap. 7);
- analisi dei potenziali effetti ambientali (cfr. cap. 8);
- caratterizzazione preliminare ambientale (cfr. cap. 9);
- analisi preliminare degli effetti ambientali cfr. cap. 10).

In particolare, nei paragrafi seguenti sono descritte le metodologie applicate, rimandando agli specifici riferimenti per l’analisi dei risultati ottenuti.

3.3.1 Analisi preliminare di coerenza interna ed esterna

3.3.1.1 La coerenza interna

L’analisi di coerenza interna, effettuata fin dall’origine dell’attività pianificatoria, permette di garantire la rispondenza degli interventi/azioni 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 quegli interventi/azioni che sono coerenti con gli obiettivi e con le esigenze 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 nell'identificazione delle esigenze di Piano, sulle quali è impostato il Piano di Sviluppo, nella comprensione della logica degli obiettivi e degli effetti attesi dagli interventi/azioni di piano proposti (cfr. Figura 3-1).

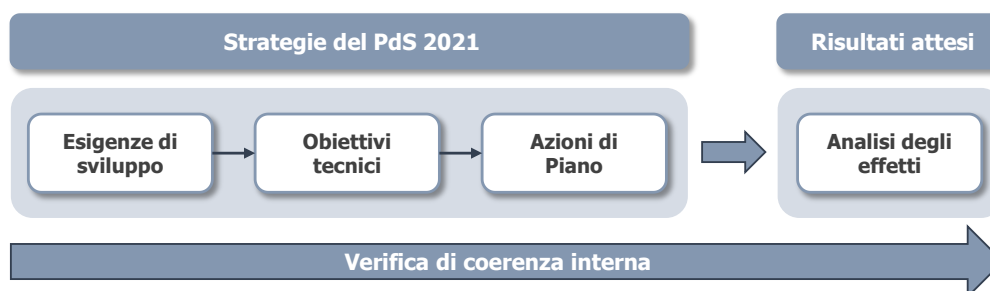


Figura 3-1 Processo di analisi di coerenza interna del PdS della RTN

Osservando lo schema del processo di analisi di coerenza interna (cfr. Figura 3-1), appare immediato come l'individuazione delle esigenze di sviluppo possa rappresentare il passaggio cruciale, per la valutazione della coerenza interna del Piano, dal quale discendono gli obiettivi specifici da perseguire e gli interventi/azioni di Piano da intraprendere, per il soddisfacimento delle esigenze stesse.

Per la rappresentazione di detti rapporti sarà condotta una matrice a tripla entrata, atta a consentire la lettura dei rapporti intercorrenti tra i diversi livelli di obiettivi di Piano e tra questi e le relative azioni (cfr. Figura 3-2).

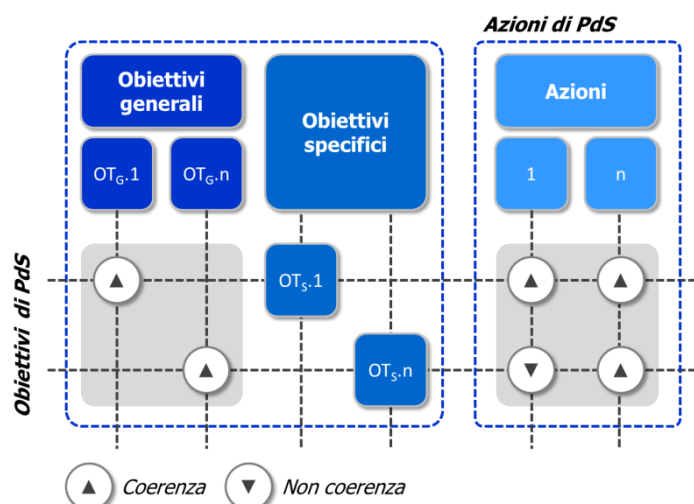


Figura 3-2 Schematizzazione della struttura della matrice di analisi di coerenza interna

La logica che sottende questo processo assume le esigenze di sviluppo del PdS come riferimento fondamentale della valutazione di coerenza; date le esigenze di Piano, infatti, la verifica di coerenza interna consiste nel descrivere e valutare il processo tramite il quale le strategie del Piano intendono

soddisfare tali esigenze, attraverso l'individuazione degli obiettivi specifici e degli interventi/azioni di Piano correlati.

Nell'ambito della redazione del presente RPA, sono state recepite le indicazioni sulla metodologia presenti nel Parere formulato in merito al RA dei precedenti PdS 2019 e 2020 (Decreto n. 14 del 17 gennaio 2022); in particolare per quanto concerne il tema della coerenza interna, nel Decreto si richiede di *"Integrare l'analisi di Coerenza Interna evidenziando la coerenza delle azioni/interventi nel soddisfare i fabbisogni/priorità ambientali e concorrere al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale assunti"*.

In merito alla richiesta, è stata predisposta nell'Allegato II "Le verifiche di coerenza" un'opportuna matrice di correlazione tra gli obiettivi di sostenibilità ambientale e le azioni previste dal PdS 2021, utilizzando la seguente schematizzazione:

↑↑	Coerenza strategica
↑	Coerenza territoriale
↔	Non pertinente
↓	Non coerente

Mediante la quale:

- Si attribuisce un rapporto di coerenza di tipo strategico all'obiettivo tecnico specifico del Piano elaborato in funzione della specifica attuazione dell'obiettivo di sostenibilità selezionato (eg. OAS1 Favorire l'uso efficiente delle risorse non rinnovabili / intervento elettrico connesso).
- Si stabilisce una coerenza di tipo territoriale, laddove è previsto, e successivamente verificato in fase di valutazione, anche attraverso idonei indicatori, che l'intervento elettrico connesso con l'obiettivo tecnico specifico del Piano sarà pianificato sul territorio in modo da contribuire al raggiungimento dell'obiettivo di sostenibilità associato, ovvero, in modo da risultare indifferente, in base alle caratteristiche ed alle potenzialità di ogni singolo intervento.
- Il rapporto di non pertinenza si evidenzia laddove uno specifico obiettivo di Piano non ha alcuna relazione con uno o più obiettivi di sostenibilità, comunque selezionati e riportati in matrice perché pertinenti con altri obiettivi di Piano o risultanti da politiche, strategie, piani e programmi vigenti sui territori interessati.
- Uno stato di non coerenza, che può essere anche parziale o riferibile alla sola fase di pianificazione (eliminabile quando possibile in fase di attuazione) si può evidenziare per il caso in cui uno specifico obiettivo di piano può potenzialmente contribuire negativamente al raggiungimento di uno o più obiettivi di sostenibilità selezionati.

Infine occorre ribadire che, ai fini delle analisi, per le azioni 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.

Si rimanda al par. 7.1 per la sintesi dei risultati nell'analisi preliminare della coerenza interna.

3.3.1.2 La coerenza esterna

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, 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.

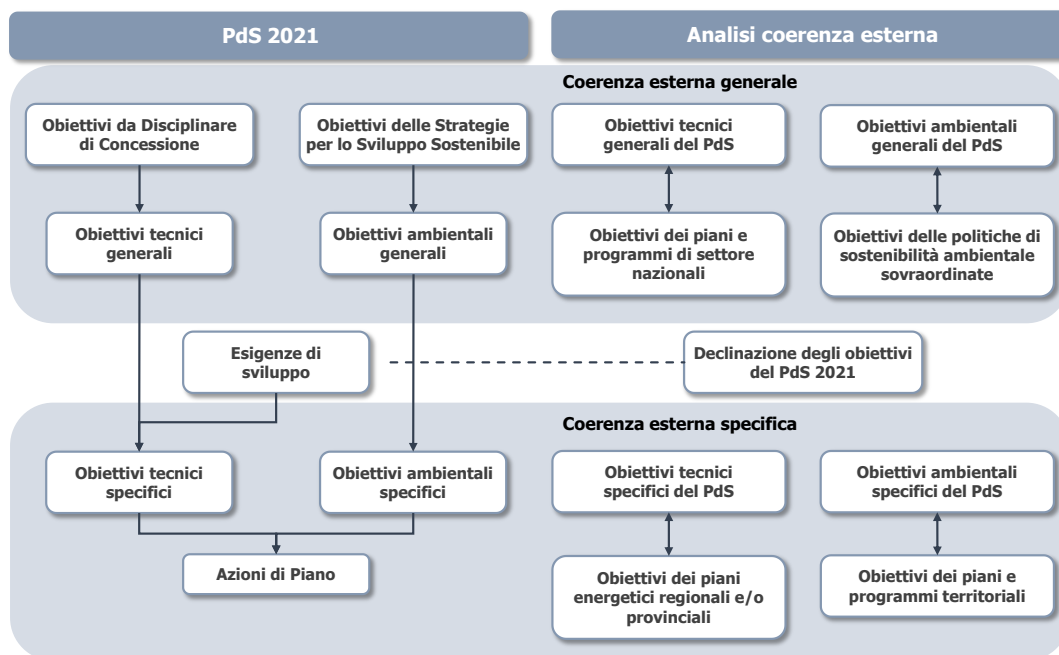


Figura 3-3 Gli obiettivi dei PdS della RTN e le analisi di coerenza esterna

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, 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. § 7.2.1), 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. § 7.2.1.1): 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. § 7.2.1.2):
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. § 7.2.2): 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. § 7.2.2.1):
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; è inoltre presente il paragrafo 7.2.2.2 di approfondimenti in merito alle attività di Terna per il coordinamento della pianificazione energetica;
 - **Coerenza esterna specifica del settore Ambiente** (cfr. § 7.2.2.3):
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, oltreché 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 ¹¹
Azioni Operative su asset esistenti - Interventi di demolizione	SI	SI
Azioni Operative - Interventi di realizzazione nuovi elementi infrastrutturali	SI	SI

¹¹ 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.

Tabella 3-2 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 I - 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 7.2.1 (generale) e 7.2.2 (specifico) del presente Rapporto, la cui lettura può essere integrata dalle tabelle di dettaglio (matrici di coerenza) riportate nell'*Allegato II - Le verifiche di coerenza*.

Nell'ambito della redazione del presente RPA, sono state recepite le indicazioni sulla metodologia presenti nel Parere formulato in merito al RA dei precedenti PdS 2019 e 2020 (Decreto n. 14 del 17 gennaio 2022); in particolare per quanto concerne il tema della coerenza esterna, nel Decreto si richiede di "[...] integrare anche con i regolamenti e gli strumenti pianificatori delle Aree protette (Piano Parco, Piano Riserve etc.) e il Programma di Sviluppo Rurale; [...] Aggiornare la Strategia Europea per la Biodiversità 2020 con la COM (2020)380 Strategia europea per la Biodiversità al 2030 (maggio 2020).".

Per quanto concerne l'analisi di coerenza esterna generale ambientale con il Programma di sviluppo rurale nazionale e la Strategia europea per la Biodiversità al 2030, si rimanda all'*Allegato I - La normativa, le politiche e gli strumenti di pianificazione pertinenti* per la disamina degli strumenti indicati, e all'*Allegato II - Le verifiche di coerenza* per l'analisi di coerenza. Si rimanda inoltre par. 7.2.1.2 per la sintesi dei risultati ottenuti.

In merito alla coerenza esterna specifica, inerente agli strumenti pianificatori delle aree protette, si rimanda ai medesimi Allegati ed al par. 7.2.2.3 per la sintesi dei risultati ottenuti.

3.3.2 Analisi dei potenziali effetti ambientali

Al fine di individuare ed analizzare gli effetti potenzialmente generati dell'attuazione del PdS e così come richiesto dalla normativa, è necessario identificare in primo luogo i fattori che potenzialmente potrebbero esserne la causa generatrice (degli effetti).

Per far ciò si è proceduto allo studio delle tipologie di azioni di sviluppo previste dal PdS, al fine di raggiungere gli obiettivi di carattere tecnico-funzionale e ambientale fissati.

In particolare, così come meglio illustrato al par. 6.2.6, sono state individuate due differenti macro-tipologie di azioni: le azioni Gestionali e quelle Operative; al loro interno, le azioni Operative sono distinte in tre tipologie, in ragione della loro consistenza rispetto all'assetto della rete.

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva delle suddette tipologie di azioni.

Azioni di sviluppo	
Azioni Gestionali	Azioni che si sostanziano in attività a carattere immateriale, quali ad esempio l'attivazione di tavoli finalizzati al coordinamento degli operatori, e che non comportano una consistenza della rete diversa da quella preesistente
Azioni Operative , dalle quali discende una differente consistenza fisica della rete, in termini di sua articolazione e/o dei singoli suoi elementi costitutivi	Su asset esistenti – Interventi di funzionalizzazione , intese come quelle azioni che non comportano un incremento della consistenza della rete, rivolte ad eliminare criticità funzionali e trovano attuazione nella sostituzione/adequamento di elementi sia in stazioni o sulle linee, oppure tramite l'installazione di componenti, quali reattanze e condensatori, nelle stazioni elettriche esistenti
	Su asset esistenti – Interventi di demolizione , azioni comportanti l'eliminazione di elementi di rete non più funzionali, a seguito della realizzazione di nuovi elementi di rete
	Interventi di realizzazione nuovi elementi infrastrutturali , intese come quelle azioni che comportano l'introduzione di nuovi elementi di rete

Tabella 3-3 Tipologie di Azioni del PdS

Dalla lettura della tabella precedente, e come meglio illustrato al paragrafo 6.2.6.1, in primis risulta evidente come le azioni gestionali, concretizzandosi in politiche gestionali a carattere immateriale, non comportino alcuna modifica alla rete e, in ragione di ciò, non comportino alcun effetto ambientale.

In merito alle azioni di funzionalizzazione, si richiama quanto emerso nell'ambito del recente tavolo tecnico tra Terna, il MiTE e il MiC, tenutosi il 12 novembre 2021¹², nel quale è stato osservato che la valutazione ambientale dei PdS nel tempo si è spinta sempre più a voler indagare il dettaglio, trascurando forse una dimensione strategica che in realtà indirizza le soluzioni che poi sono adottate. La VAS, attualmente, include tutta una serie di interventi minori presenti nel Piano, come le "funzionalizzazioni" che singolarmente non hanno un alcun impatto sulla dimensione strategica e nel loro insieme vanno a creare un volume di informazioni che appesantisce i Rapporti ambientali, rispetto al suo significato strategico.

¹² Tavolo tecnico di lavoro per la metodologia di elaborazione del Rapporto preliminare di VAS dei Piani di sviluppo della rete elettrica nazionale Tavolo tecnico di lavoro per la metodologia di elaborazione del Rapporto preliminare di VAS dei Piani di sviluppo della rete elettrica nazionale

Si ricorda infatti che le funzionalizzazioni rappresentano quelle azioni che non comportano un incremento della consistenza della rete, rivolte ad eliminare criticità funzionali e che trovano attuazione nella sostituzione/adequamento di elementi sia in stazioni o sulle linee, oppure tramite l'installazione di componenti, quali reattanze e condensatori, nelle stazioni elettriche esistenti.

Stante tali indicazioni, si ritiene opportuno tralasciare l'analisi degli effetti ambientale di tale tipologia di azione nel presente Rapporto, dando comunque atto dello stato di attuazione degli stessi nei rapporti periodici di monitoraggio, in modo da considerarli, come insieme, ai fini del raggiungimento di obiettivi di sostenibilità correlati.

Per quanto concerne lo studio delle azioni di sviluppo si individuano uno o più **fattori causali**, ovvero sono state determinate le variabili che potenzialmente generano interazioni con l'ambiente.

Successivamente, viene determinata la potenziale interferenza dei fattori causali individuati con le categorie ambientali:

- Patrimonio naturale,
- Patrimonio culture e paesaggistico,
- Sistema insediativo,
- Criticità ambientali.

Da tale confronto è possibile individuare gli eventuali effetti, ovvero le modifiche, sia positive che negative, potenzialmente indotte sull'ambiente in seguito all'attuazione delle azioni di sviluppo. Per ciascuna tipologia di effetto individuato è stata assegnata la specifica valenza ovvero, senza analizzare lo specifico contesto di attuazione degli interventi previsti dal PdS in esame e i relativi elementi caratterizzanti l'ambiente, è stato valutato a priori, per le caratteristiche dell'azione in sé, se la pressione generata dall'azione possa dar luogo a modifiche positive o negative.

Si evidenzia che per alcuni effetti non è possibile stabilire aprioristicamente la specifica valenza, poiché essa è strettamente dipendente sia dalle caratteristiche tecniche che territoriali, proprie dell'area di interesse.

Di seguito una tabella sintetica della valenza che verrà assegnata agli effetti potenzialmente generati.

Simbologia	Significato
+	Valenza dell'effetto positiva
-	Valenza dell'effetto negativa
+/-	Valenza dell'effetto dipendente dalle caratteristiche tecniche e territoriali

Tabella 3-4 La valenza degli effetti

Sarà la successiva declinazione delle azioni nel contesto di riferimento, mediante lo studio della caratterizzazione degli ambiti territoriali potenzialmente interessati, a permettere di valutare la generazione, o meno, degli effetti individuati e a stabilirne la relativa valenza. In questa sede l'obiettivo è, come detto, quello di stabilire per tutti i potenziali effetti, realmente generati o no, se

essi possono rappresentare una modifica positiva o negativa degli ambiti interessati dall'attuazione degli interventi previsti dai PdS.

Nell'immagine seguente è riportata la sequenza logica seguita per l'individuazione dei potenziali effetti.



Figura 3-4 Schema metodologico individuazione effetti

Si rimanda al cap. 8 per i risultati dell'implementazione di tale percorso metodologico.

3.3.3 Caratterizzazione preliminare ambientale

La caratterizzazione ambientale viene effettuata per le aree territoriali interessate da tutte quelle Azioni previste dal PdS che potrebbero potenzialmente generare effetti ambientali significativi.

In tal senso, come già richiamato nel precedente paragrafo, saranno prese in considerazione tutte le Azioni Operative inerenti la realizzazione di nuovi elementi infrastrutturali e le demolizioni di asset esistenti, tralasciando quindi le azioni gestionali e le azioni di funzionalizzazione di asset esistenti.

Come premesso, 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, del RA del PdS 2018 e dei due PdS 2019-2020.

Sulla base di detti criteri sono state definite le aree di studio relative alle seguenti casistiche:

Area di studio per Azioni 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. 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 (cfr. Figura 3-5).

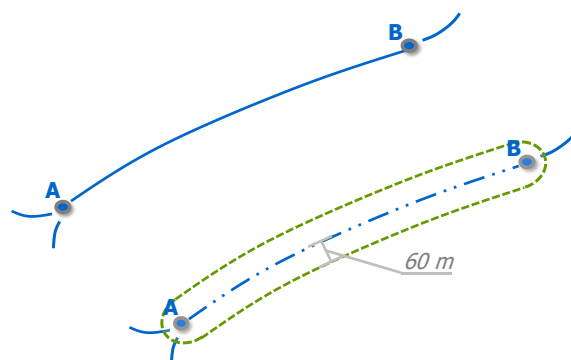


Figura 3-5 Area di studio azione di demolizione di un'opera lineare

Per le opere puntuali, è stata considerata una fascia di larghezza a pari a 60 metri a partire dalla loro impronta (cfr. Figura 3-6).

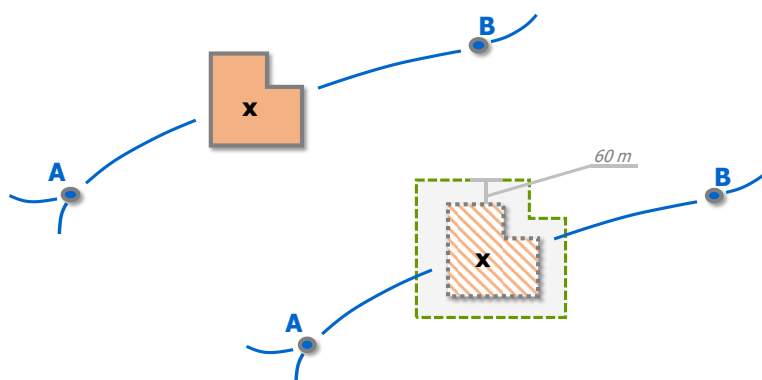


Figura 3-6 Area di studio azione di demolizione di un'opera puntuale

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; 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 stesse. La puntuale individuazione dei punti da collegare sarà effettuata da Terna nel corso dei successivi approfondimenti progettuali. 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 (cfr. Figura 3-7).

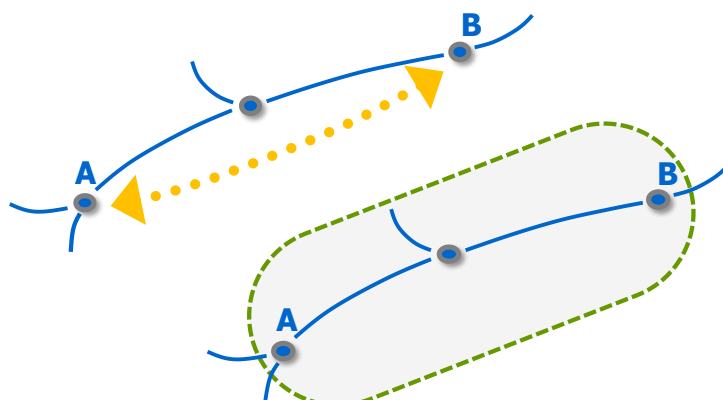


Figura 3-7 Area di studio azione di nuova infrastrutturazione di un'opera lineare

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 (cfr. Figura 3-8), 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 studio per tenere da conto il margine di incertezza, che potrà essere sanato solo in una successiva fase di definizione dell'intervento.

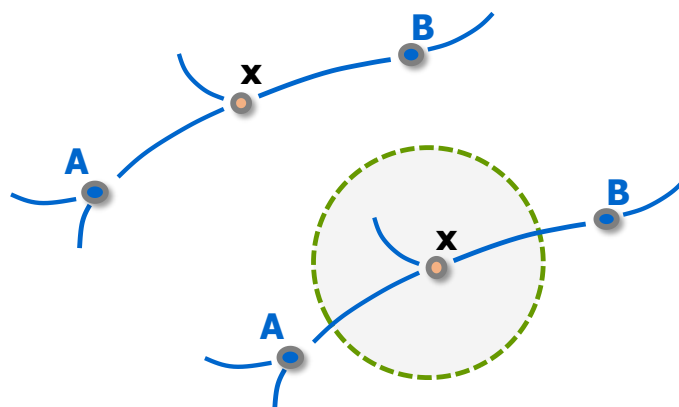


Figura 3-8 Area di studio di nuova infrastrutturazione di un'opera puntuale

Nell'ambito della redazione del presente RPA, sono state recepite le indicazioni sulla metodologia presenti nel Parere formulato in merito al RA dei precedenti PdS 2019 e 2020 (Decreto n. 14 del 17 gennaio 2022); in particolare per quanto concerne il tema definizione delle aree di studio nel Decreto si richiede di *"includere nella area di contesto entro la quale vengono valutati gli effetti nel caso delle opere lineari terrestri anche le eventuali aree a mare; analogamente in caso di cavi marine le eventuali aree terrestri interessate"*.

Si è quindi ritenuto opportuno illustrare meglio la casistica di cui alla richiesta in esame, ed in particolare: in merito al primo dei due casi indicati dalla richiesta, ovvero valutare le aree a mare nel caso di opere terrestri, si ritiene opportuno riportare un esempio al fine di illustrare le motivazioni che hanno portato, nella metodologia condivisa, alla esclusione di tale analisi.

Di seguito si riporta un esempio relativo all'azione di realizzazione di un nuovo collegamento terrestre tra due nodi della rete.



Figura 3-9 Ubicazione dei due nodi da collegare

L'azione in esame prevede la realizzazione di un'opera lineare terrestre che colleghi due stazioni esistenti. Si ricorda che, come previsto dalla metodologia utilizzata, nel caso di nuove opere lineari l'area di studio viene 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, riportato schematicamente nella figura seguente.

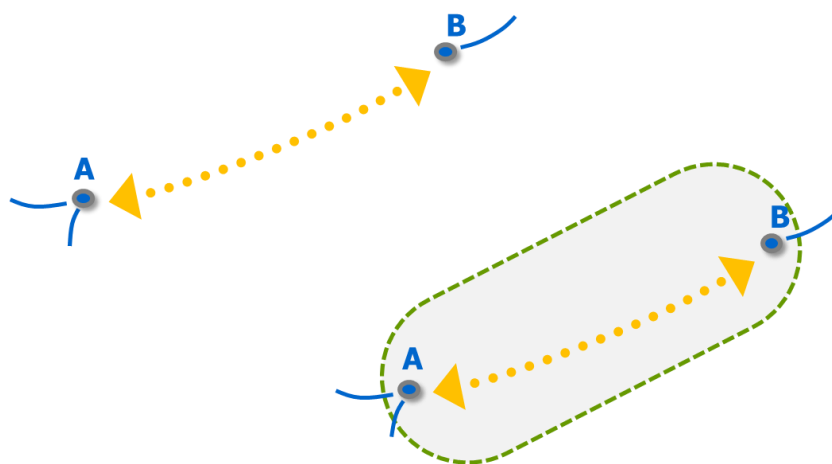


Figura 3-10 Area di studio azione di nuova infrastrutturazione di un'opera lineare di collegamento tra due nodi "A" e "B"

Nel caso in esame l'area risulta essere:



Figura 3-11 Area di studio (con la freccia è indicata la porzione di area a mare ricadente nell'area di studio)

Risulta evidente quindi come nell'area di studio debba essere esclusa la porzione di area a mare, dato che, essendo l'oggetto dell'azione un'opera terrestre (ad esempio un elettrodotto, o un cavo interrato), essa non sarà realizzata in un'area marina.

L'inclusione di tale porzione inoltre condurrebbe ad una non corretta stima degli effetti ambientali (l'indicatore assumerebbe un valore maggiore) a causa della considerazione di un'area di riferimento maggiore di quella verosimilmente considerata.



Figura 3-12 Area di studio oggetto di caratterizzazione ed analisi degli effetti nel RA

Discorso differente è quello relativo al secondo caso indicato dalla richiesta, inerente la realizzazione di cavi marini. Assieme a tali opere, infatti, è sempre prevista la realizzazione di opere a terra, che vengono sempre considerate da Terna nell'analisi ambientale.

Ciò non vuol dire che nella realizzazione di cavi marini non è considerata la parte a terra, ma che l'analisi è suddivisa in due distinte trattazioni.

Di seguito si riporta un esempio relativo all'intervento inerente la realizzazione di un cavo marino, suddiviso quindi in due azioni:

- la realizzazione del collegamento a terrestre;
- la realizzazione del collegamento marino;

Per ognuna delle quali è stata delimitata l'opportuna area di studio.



Figura 3-13 Nodi da raccordare



Figura 3-14 Aree di studio complessive



Figura 3-15 Aree di studio oggetto di caratterizzazione ed analisi degli effetti nel RA

Come detto, per quanto attiene alla caratterizzazione ambientale delle porzioni territoriali potenzialmente interessate dal Piano di sviluppo, sulla scorta delle indicazioni contenute nell'Allegato VI alla parte seconda del D.Lgs. 152/2006 e smi, ed in ragione del continuo miglioramento delle logiche di lavoro e delle risultanze emerse nel corso degli anni dalle varie procedure della VAS, la caratterizzazione ambientale delle porzioni territoriali interessate dalle azioni del PdS sarà condotta sulla base delle categorie e delle tipologie di elementi di cui alla seguente tabella.

Categorie	Elementi e fonti informative
<i>Patrimonio naturale</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Siti appartenenti alla Rete Natura 2000 (SIC, ZSC e ZPS) - Aree appartenenti all'elenco ufficiale delle aree naturali protette (EUAP) - Important Bird Areas (IBA) - Zone umide di importanza internazionale definite dalla Convenzione di Ramsar - Siti UNESCO - Rete idrografica (fonti: MiTE, LIPU, ISPRA)
<i>Patrimonio culturale e paesaggistico</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Aree soggette a vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 136 "Immobili ed aree di notevole interesse pubblico" del D.Lgs. 42/2004 e smi - Aree soggette a vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 142 "Aree tutelate per legge" del D.Lgs. 42/2004 e smi - Beni culturali vincolati secondo l'art. 10 del D.Lgs. 42/2004 e smi (fonti: Pianificazione territoriale e paesaggistica, Sistema Informativo Territoriale Ambientale e Paesaggistico – SITAP, Carta del Rischio – ICR)
<i>Sistema insediativo</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Limiti amministrati (ISTAT 2021) - Classi di uso del suolo (Corine Land Cover 2018)
<i>Criticità ambientali</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Aree a pericolosità idraulica, geomorfologica e valanghe (fonte: Pianificazione distrettuale e di bacino) - Siti di interesse nazionale (SIN) e regionale (SIR) (fonte: MiTE) - Consumo di suolo a livello provinciale, in particolare: <ul style="list-style-type: none"> - all'interno di una fascia di 150 metri dai corpi idrici - all'interno di una fascia di 300 metri dalla linea di costa - all'interno delle aree sottoposte a tutela paesaggistica ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e smi

Categorie	Elementi e fonti informative
	- indice di dispersione: rapporto tra la superficie urbanizzata discontinua e la superficie urbanizzata totale (fonte: Consumo suolo stimato da ISPRA 2021)

Tabella 3-5 Informazioni da utilizzare per la caratterizzazione ambientale dei territori interessati dalle azioni del PdS

Per l'analisi dettagliata di tutte le aree di studio e la loro caratterizzazione ambientale completa si rimanda all'Allegato III, nel quale sono illustrate le caratteristiche di tutte le categorie ambientali considerate, mentre nel capitolo 9 sono riassunte le tematiche ambientali di particolare interesse per ciascuna area indagata.

3.3.4 Gli indicatori per la stima degli effetti del singolo intervento/azione

A seguito delle caratterizzazioni ambientali saranno stimati gli effetti introdotti mediante la valorizzazione di opportuni indicatori.

Come schematizzato nella figura seguente, le tipologie di effetti ambientali individuate possono essere direttamente correlate alle caratteristiche del territorio che ospita l'azione sorgente dell'effetto, o meno.

Conseguentemente, gli indicatori che si propongono per le analisi degli effetti sono definiti mediante grandezze che descrivono il territorio, o meno. Nel primo caso si parla di "**Indicatori di sostenibilità territoriali**", nel secondo più semplicemente di "**Indicatori di sostenibilità**".

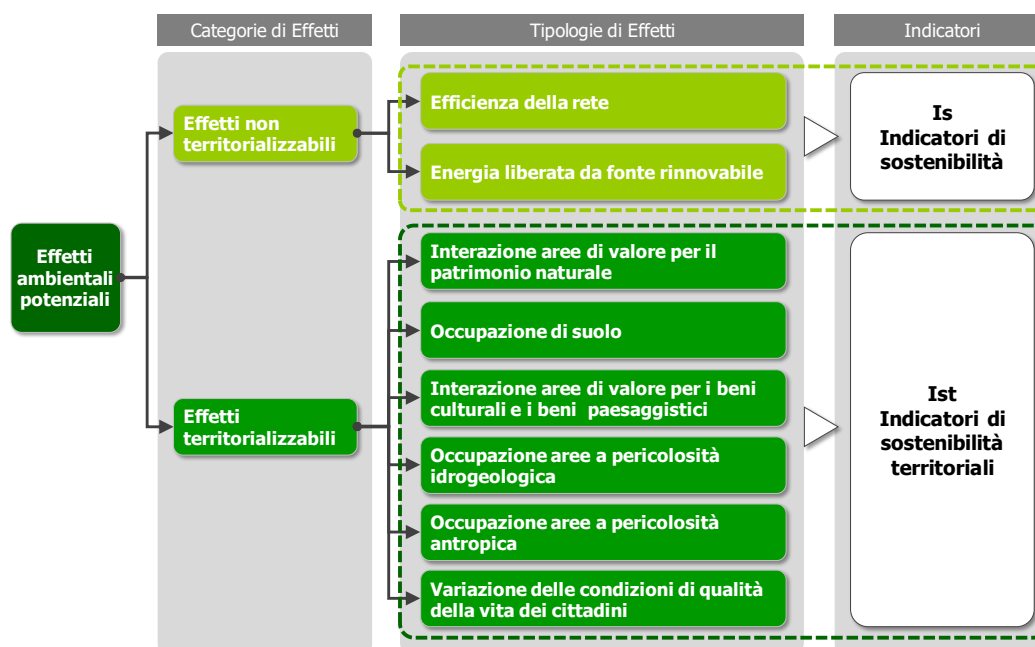


Figura 3-16 Schematizzazione delle tipologie di effetti ambientali

Di seguito (cfr. Tabella 3-6) si riporta l'elenco dei suddetti indicatori, rimandando all'Allegato IV - *Gli indicatori di sostenibilità ambientale: le specifiche per il calcolo* per i dettagli (grandezze e formule)

e all'allegato Allegato V - *La stima degli effetti ambientali azione specifica* per la disamina dei risultati ottenuti per ciascuna azione prevista.

Categoria effetto	Categoria ambientale	Tipologia effetto	Indicatore
<i>Effetto ambientale non territoriale</i>	Sviluppo sostenibile	Efficienza della rete	Is01 Efficacia elettrica
		Energia liberata da fonte rinnovabile	Is02 Energia liberata
<i>Effetto ambientale territoriale</i>	Patrimonio naturale	Interazione aree di valore per il patrimonio naturale	Ist01 Tutela delle aree di pregio per la biodiversità
			Ist02 Tutela del patrimonio forestale
			Ist03 Tutela degli ambienti naturali e seminaturali
			Ist04 Tutela delle reti ecologiche
			Ist05 Tutela aree agricole di pregio
		Occupazione di suolo	Ist06 Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali
	Beni culturali e paesaggistici	Interazione aree di valore per i beni culturali ed i beni paesaggistici	Ist07 Tutela delle aree di valore culturale e paesaggistico
			Ist08 Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica
			Ist09 Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge
			Ist10 Tutela delle aree a rischio paesaggistico
			Ist11 Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale
			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
Rischi naturali	Occupazione aree a pericolosità idrogeologica	Ist16 Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	
Rischi antropici	Occupazione aree a pericolosità antropica	Ist17 Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	
Sistema insediativo	Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini	Ist18 Ripartizione della pressione territoriale	
		Ist19 Rispetto delle aree urbanizzate	
		Ist20 Limitazione dell'esposizione ai CEM	
		Ist21 Promozione distanza dall'edificato	

Tabella 3-6 Effetti ambientali potenzialmente connessi con le azioni previste dai PdS e loro indicatori

L'insieme degli indicatori territoriali predisposti è stato sviluppato in modo tale da poter determinare, in modo oggettivo, i potenziali effetti generati da tutte le diverse classi di azioni operative che un PdS può prevedere. Come meglio illustrato nelle specifiche schede di calcolo, si è proceduto a strutturare tutti gli indicatori in modo che essi presentino, attraverso una normalizzazione, un valore compreso nell'intervallo 0 – 1: l'indicatore assumerà valore 0 quando nell'area di indagine l'intervento previsto determina il massimo dell'interferenza, mentre valore 1 quando l'interferenza è nulla.

Infine, al capitolo 10 è riportata la sintesi dei risultati ottenuti dell'analisi preliminare degli effetti, in particolare per quanto concerne il perseguimento degli obiettivi di sostenibilità, attraverso la valutazione dei potenziali effetti sulle diverse componenti ambientali, derivanti dall'attuazione degli interventi/azioni previsti del PdS 2021.

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	•	Valore inferiore target
0.41 – 0.70	••	Valore prossimo al target
0.71 – 1	•••	Target da raggiungere

Tabella 3-7 Grado soddisfacimento target relativo agli Ist per azioni operative

3.4 Indicazioni metodologiche per il successivo RA 2021

Come già definito nei paragrafi precedenti, in primo luogo si sottolinea che nell'ambito della redazione del successivo RA, si procederà alla puntuale verifica della presenza aggiornamenti/modifiche normative e pianificatorie eventualmente intercorse, al fine di aggiornare:

- la disamina delle politiche, dei piani e dei programmi pertinenti,
- l'analisi di coerenza esterna,
- la caratterizzazione ambientale,
- l'analisi degli effetti ambientali,

già sviluppati nel presente RPA.

In secondo luogo, si procederà a riportare:

- la disamina puntuale delle osservazioni pervenute dai Soggetti Competenti in materia ambientale relativamente al RPA
- l'analisi delle alternative delle strategie e delle modalità di attuazione del PdS
- considerazioni sui potenziali effetti cumulativi
- le indicazioni metodologiche per il monitoraggio.

Inoltre, al fine di rispondere a quanto richiesto dalla normativa in merito alla procedura di Valutazione di Incidenza (VInCA), nel Rapporto ambientale sarà effettuata la valutazione delle possibili interferenze sui siti appartenenti alla Rete Natura 2000.

Si evidenzia che al Rapporto Ambientale, oltre ad una serie di allegati strutturanti il lavoro, sarà associato un annesso che fornirà, attraverso l'applicazione della già condivisa "metodologia dei criteri

ERPA”, delle prime elaborazioni che saranno utili per la successiva concertazione, nella ricerca e nella proposta di ipotesi localizzative sostenibili (in termini di corridoi) per i nuovi elementi infrastrutturali.

Nei paragrafi seguenti sono illustrate le suddette tematiche.

3.4.1 Gli esiti delle consultazioni art. 13 co.1 D.Lgs. 152/06 del RPA 2021

Per quanto concerne il PdS oggetto del presente RPA si evidenzia che, a seguito della sua presentazione da parte di Terna all’Autorità Competente ed agli SCA, sarà avviata 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 completerà con il Parere rilasciato dalla Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale – VIA e VAS.

Il successivo Rapporto Ambientale, così come effettuato per i precedenti PdS, darà atto della consultazione effettuata sul presente Rapporto Preliminare Ambientale.

In particolare, sarà predisposto uno specifico allegato nel quale sarà riportata la disamina dei risultati della fase di consultazione, mediante il riscontro puntuale a tutte le osservazioni pervenute, esplicitando le modalità con cui tali indicazioni sono state recepite.

Rimandando quindi al successivo RA la disamina delle osservazioni che perverranno sul presente RPA, così come indicato dall’art 13 co.4 del D.lgs. 152/06 e smi per il quale *“il Rapporto Ambientale dà atto della consultazione di cui al comma 1¹³ ed evidenzia come sono stati presi in considerazione i contributi pervenuti”*, in questa sede si vuole dar conto di come negli ultimi anni Terna si è impegnata ad analizzare e recepire le osservazioni, 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 recepito le tematiche più ricorrenti, desumibili dalla lettura dei pareri e delle osservazioni dei soggetti competenti in materia ambientale (SCA), avendo nel corso degli anni migliorato molti aspetti, tra i quali si evidenziano:

- un’impostazione del RPA e del RA che supporti sempre di più la dimensione strategica del Piano, propria della VAS;
- 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;

¹³ Consultazione sul RPA

- la più facile lettura dei contenuti dei Piani e degli interventi che Terna intende intraprendere al fine di raggiungere gli specifici obiettivi posti;
- una più approfondita caratterizzazione ambientale delle aree interessate dagli interventi previsti;
- un'analisi dei potenziali effetti ambientali che fosse il più possibile oggettiva e inerente a tutte le componenti ambientali;
- la descrizione delle strategie per il contenimento e/o mitigazione degli effetti ambientali;
- l'impegno nelle attività di confronto diretto con il territorio in relazione alla procedura di VAS dei PdS;
- la definizione di una corretta metodologia da illustrare all'interno dei rapporti ambientali per la successiva applicazione nei rapporti di monitoraggio VAS dei PdS;
- l'illustrazione delle modalità con le quali vengono considerati, nella fase pianificatoria, gli esiti del monitoraggio.

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

In questa sede si richiamano inoltre le indicazioni sulla metodologia presenti nel Parere formulato in merito al RA dei precedenti PdS 2019 e 2020 (Decreto n. 14 del 17 gennaio 2022) e recepite anche nel presente RPA, in particolare artt. nn. 2 e 3 nei quali si indica che il proponente tiene conto delle raccomandazioni, dei suggerimenti, delle condizioni e delle osservazioni di cui al parere n. 139/21 del 5 agosto 2021 della CTVA VIA-VAS, e del MiC di cui al parere prot. 39187-P del 22 novembre 2021.

Di seguito i principali temi emersi a carattere generale e le modalità con le quali si dà riscontro nel proseguo del presente RPA e nel successivo Rapporto Ambientale.

- Esiti del monitoraggio: è richiesto che il PdS e il relativo RA siano integrati "con gli esiti del monitoraggio relativo agli interventi previsti nei piani precedenti, evidenziando l'implementazione degli obiettivi di sostenibilità ambientali impostati in sede di VAS, il conseguimento dei risultati, o delle criticità emerse anche rispetto ai risultati ottenuti nell'attuazione del Piano di Sviluppo rispetto al processo di decarbonizzazione che Terna intende promuovere".

A partire dal presente RPA è stata implementata un'apposita sezione (cfr. par. 6.1), finalizzata a dar conto dello stato di attuazione dei Piani precedenti e dello stato di perseguimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale stabiliti, sulla base dei dati aggiornati riportati nei Rapporti di monitoraggio che periodicamente il Proponente rilascia e notifica all'Autorità competente.

In particolare, al par. 6.1.2, sono riportati gli esiti ottenuti rispetto al processo di decarbonizzazione.

- Coerenza esterna: si richiede di “[...] integrare anche con i regolamenti e gli strumenti pianificatori delle Aree protette (Piano Parco, Piano Riserve etc.) e il Programma di Sviluppo Rurale; [...] Aggiornare la Strategia Europea per la Biodiversità 2020 con la COM (2020)380 Strategia europea per la Biodiversità al 2030 (maggio 2020)”.

Per quanto concerne le integrazioni richieste, così come già indicato nella metodologia del presente RPA (cfr. par. 3.3.1.2), si rimanda all’Allegato I - La normativa, le politiche e gli strumenti di pianificazione pertinenti e all’Allegato II - Le verifiche di coerenza.

Si rimanda al par. 7.2 della presente relazione per la sintesi dei risultati nell’analisi preliminare della coerenza esterna.

Si evidenzia inoltre che sono state considerate per la verifica di coerenza esterna anche le Convenzioni ritenute pertinenti nell’ambito VAS dei PdS indicate nel parere MiC prot. n. 39187-P del 22 novembre 2021, facente parte integrante, come allegato, del parere motivato VAS dei PdS 2019 e 2020.

- Coerenza interna: si richiede di “integrare l’analisi di Coerenza Interna evidenziando la coerenza delle azioni/interventi nel soddisfare i fabbisogni/priorità ambientali e concorrere al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale assunti”.

Per quanto concerne le integrazioni richieste, così come già indicato nella metodologia del presente RPA (cfr. par. 3.3.1.1), si rimanda all’Allegato II - Le verifiche di coerenza.

Si rimanda al par. 7.1 della presente relazione per la sintesi dei risultati nell’analisi preliminare della coerenza interna.

- Aree di studio: si richiede di “includere nell’area di contesto entro la quale vengono valutati gli effetti nel caso delle opere lineari terrestri anche le eventuali aree a mare; analogamente in caso di cavi marine le eventuali aree terrestri interessate”.

Nell’ambito della metodologia del presente RPA (cfr. par. 3.3.3), è stata meglio illustrata la casistica di cui alla richiesta in esame.

- Indicazioni sulle misure mitigazioni per le successive fasi di progettazione/attuazione interventi: si richiede di “Integrare il RA con specifico paragrafo per indicazioni/orientamenti per la successiva fase di progettazione/attuazione degli interventi nonché con eventuali azioni di mitigazione per eliminare e/o mitigare gli effetti ambientali negativi stimati, sia in ambiente marino che terrestre. Dovranno inoltre essere individuate le misure previste per la messa in sicurezza, rispetto al rischio di elettrocuzione ed impatti degli uccelli, degli elettrodotti e delle linee aeree di nuova realizzazione e/o in ristrutturazione”.

Come per il RA dei piani precedenti, anche per il PdS 2021 è previsto una sezione nel quale sono fornite indicazioni sulle principali strategie di miglioramento da attuare, al fine di

contenere e/o mitigare il potenziale effetto atteso. Si evidenzia che tali indicazioni sono sinteticamente anticipate anche nel presente RPA (cfr. par. 8.4).

- Definizione interventi/Azioni: si richiede di "[...] operare una elencazione di maggior dettaglio degli interventi, indicando le varie azioni previste, allo scopo di comprenderne meglio le caratteristiche e di individuarne i relativi effetti. Terna, nei documenti di Piano, indica le misure fisiche-materiali-operative con il termine generico di "interventi", ciascuno dei quali è identificato da un codice che non agevola l'azione di analisi, in quanto tali interventi prevedono un insieme di azioni, spesso anche di tipologia diversa, di difficile individuazione e comprensione".

Al fine di rispondere alla richiesta si è proceduto a meglio dettagliare la correlazione tra interventi ed azioni del PdS, per la quale si rimanda al par. 6.2.6.

Infine, in merito alla richiesta inerente l'aggiornamento degli indicatori per il monitoraggio della tematica CEM, è in corso un confronto nell'ambito tavolo VAS (MiTE-Terna-MiC) al fine di implementare e condividere un indicatore tale da poter essere stimato per i nuovi progetti in autorizzazione o in realizzazione. Pertanto, a valle della condivisione, sarà possibile riportare tale indicatore nel prossimo Rapporto di Monitoraggio, in riferimento all'obiettivo OA₅₇, a partire dalla sua applicazione in aree con profili di particolare criticità in termini di ricettori sensibili.

3.4.2 Aggiornamento delle verifiche di coerenza e delle analisi preliminari

Nell'ambito della redazione del successivo RA, si procederà alla puntuale verifica della presenza di aggiornamenti/modifiche normative e pianificatorie eventualmente intercorse, al fine di aggiornare la verifica della congruità complessiva del Piano rispetto al contesto pianificatorio, programmatico e normativo nel quale esso si inserisce.

L'aggiornamento interesserà tutte le tipologie di analisi:

- Coerenza esterna generale
 - settore Energia: 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;
 - settore Ambiente: 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:
 - settore Energia: 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;
 - settore Ambiente: 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.

Tali verifiche, così come le differenti metodologie definite nel presente RPA, potranno essere oggetto di aggiornamenti, integrazioni e modifiche a valle di quanto emerso dalla fase di consultazione, così come indicato dall'art. 13 co.4 del D.lgs. 152/06 e smi.

3.4.3 Analisi degli effetti ambientali e delle alternative

In risposta a quanto richiesto all'art. 13 co. 4 del D.lgs. 152/2006 e smi, nel Rapporto Ambientale devono essere descritte *"le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma stesso"*.

Al riguardo si sottolinea che tale analisi attiene alle alternative di Piano e non di intervento. Dunque, le alternative sono tutte quelle possibilità di azione che consentono di raggiungere l'obiettivo o gli obiettivi prefissati.

La formulazione normativa del tema delle alternative, se da un lato indica con chiarezza il parametro rispetto al quale debba essere svolta l'analisi delle alternative, riferendolo agli obiettivi di Piano ed alle caratteristiche del contesto territoriale del Piano stesso, dall'altro, non ne circoscrive con altrettanta chiarezza l'ambito di applicazione, ossia non definisce quali debbano essere le alternative da porre a confronto.

Ne consegue che, sotto il profilo metodologico, l'aspetto centrale da definire sia rappresentato dalla definizione di detto ambito di applicazione e, soprattutto, come questo si configuri nel caso specifico dei Piani di sviluppo di Terna.

Per quanto attiene l'oggetto della pianificazione, il Piano di sviluppo riguarda 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, i contenuti possono essere distinti in due gruppi, in ragione della loro natura esogena o endogena rispetto al Piano stesso, ossia del loro rappresentare degli elementi rispettivamente dipendenti da fattori esterni al Piano o, all'opposto, indipendenti in quanto oggetto di specifiche scelte di Piano.

Nello specifico, gli obiettivi tecnici generali, essendo definiti in sede di obblighi concessionari, 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 del PdS, costituiscono delle **invarianti** che, in quanto tali, non possono essere oggetto di alternative.

Sempre con riferimento a detto processo di formazione ed in particolare al passaggio successivo, ossia a quello che dagli obiettivi tecnici specifici porta alle azioni di Piano, come illustrato, uno stesso obiettivo può essere perseguito attraverso più categorie di azioni, quali le Azioni gestionali e le Azioni operative, ed all'interno di queste ultime, mediante più tipologie (funzionalizzazioni, demolizioni, nuove infrastrutturazioni)¹⁴.

L'assenza di una correlazione univoca tra obiettivi specifici ed azioni di Piano rende evidente come questa parte del processo di formazione dei Piani di sviluppo sia quella rispetto alla quale possa essere svolto il tema dell'analisi delle alternative, in quando in detta fase si esplicano le scelte pianificatorie.

Occorre altresì specificare che, in considerazione dei termini nei quali sono definite le azioni di Piano all'interno dei Piani di sviluppo di Terna, il campo prima identificato rappresenta l'unico rispetto al quale sia possibile condurre il tema dell'analisi delle alternative. A tale riguardo si ricorda 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 operata la loro selezione, la logica seguita è quella di privilegiare le azioni che comportino il minor impegno in termini di modifiche della RTN e, conseguentemente, di effetti ambientali potenziali.

Il processo che ne scaturisce è di tipo iterativo. I criteri di selezione che saranno adottati ai fini della selezione delle alternative di azioni, sono identificati nella loro capacità di rispondere ai seguenti obiettivi:

- massimizzare i benefici elettrici per il sistema e presentare le migliori condizioni di fattibilità ai minori costi;

¹⁴ Si rimanda al par. 6.2.6 per approfondimenti.

- garantire contemporaneamente il minore effetto 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 ed in considerazione delle specificità proprie del contesto territoriale al quale detto obiettivo è riferito, il processo di selezione delle alternative prenderà in considerazione, dapprima, le azioni gestionali, valutandone la perseguibilità rispetto ai criteri predetti. In caso di esito negativo della verifica, saranno successivamente indagate le azioni operative della tipologia funzionalizzazioni e, solo in ultima istanza, quelle riguardanti la tipologia delle nuove infrastrutturazioni.

Quanto sopra detto viene sinteticamente illustrato nella figura seguente.

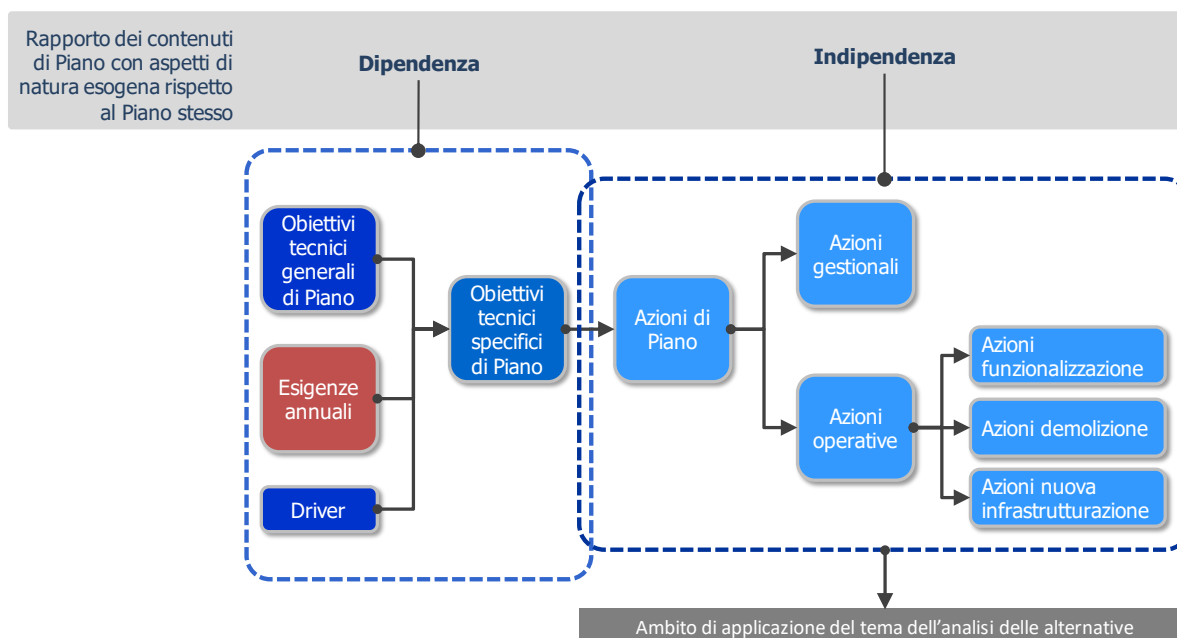


Figura 3-17 Criteri di strutturazione del tema delle alternative

In buona sostanza, il momento del processo pianificatorio nel quale effettivamente si determina la possibilità di assumere delle scelte tra loro alternative, è quello della definizione delle modalità attraverso le quali conseguire gli obiettivi specifici assunti, ossia quello della decisione, dapprima, della categoria di azione da porre in essere (Azioni gestionali o Azioni operative) e, successivamente, della tipologia di azione operativa (Azione di funzionalizzazione, Azione di demolizione, Azione di nuova infrastrutturazione).

Esemplificando, avendo assunto la "Riduzione delle limitazioni alla produzione della capacità rinnovabile" quale obiettivo specifico, l'iniziale alternativa che si prospetta riguarda la scelta della categoria di azioni attraverso le quali conseguire detto obiettivo, ossia decidendo tra azioni gestionali ed azioni operative. Una volta verificato che l'unica alternativa perseguibile è costituita dalle azioni

operative, un secondo momento di scelta riguarda le tipologie, optando tra azioni di funzionalizzazione, di demolizione o di nuova infrastrutturazione.

Nell'operare dette scelte, come indicato dal citato articolo del D.Lgs. 152/2006 e smi, i criteri adottati sono rappresentati dalla rispondenza agli obiettivi perseguiti e dalle caratteristiche del contesto territoriale nel quale si è prospettata l'esigenza riscontrata.

I termini nei quali sono definite le azioni di Piano all'interno del Piano di sviluppo di Terna rendono peraltro impossibile prospettare il tema dell'analisi delle alternative rispetto ad un ambito concettuale ed operativo che non sia quello sin qui descritto.

A tale riguardo si ricorda che il livello di definizione delle azioni di Piano non implica l'indicazione di corridoi infrastrutturali, né di tracciati preliminari, risolvendosi unicamente nell'indicazione della necessità/volontà di realizzare una linea elettrica o una stazione elettrica all'interno di una determinata porzione territoriale, così da rispondere alle esigenze emerse ed agli obiettivi generali derivanti dagli obblighi concessori che Terna deve ottemperare.

Nel Rapporto Ambientale per ogni azione proposta sarà fornita l'indicazione delle altre tipologie di azione considerate e analizzate, al fine di raggiungere lo stesso obiettivo (analisi delle alternative).

3.4.4 Analisi di sintesi degli effetti di Piano

Nell'ambito della redazione del successivo RA, sarà inoltre elaborata una sintesi degli effetti di Piano che gli interventi di sviluppo previsti dal PdS potrebbero generare sul territorio potenzialmente interessato.

Si ricorda che tale analisi, così come le differenti metodologie definite nel presente RPA, potrà essere oggetto di aggiornamenti, integrazioni e modifiche a valle di quanto emerso dalla fase di consultazione, così come indicato dall'art. 13 co.4 del D.lgs. 152/06 e smi.

Partendo quindi dalla stima degli indicatori, utilizzati per poter determinare i potenziali effetti ambientali, prima per azione specifica e successivamente per intervento, si procederà a definirne il quadro complessivo, al fine di illustrare se, e in quale misura, gli interventi previsti dal PdS garantiscano il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità, ai quali gli indicatori stessi sono correlati.

3.4.5 Considerazioni sui potenziali effetti cumulativi

Il tema dell'analisi degli effetti cumulativi potenzialmente generati dall'attuazione delle azioni intraprese da un piano è un tema cardine della Valutazione ambientale strategica, così come definito dal D.Lgs. 152/2006¹⁵.

Nel caso particolare in esame, ovvero di Piano che determina azioni riguardanti ambiti dislocati su differenti zone del territorio nazionale, è necessario prima di tutto identificare quegli insiemi di azioni che, effettivamente, possano dar luogo ad effetti territoriali realmente cumulabili tra loro. Ad esempio, l'analisi della sovrapposizione degli effetti generati dalla realizzazione di un nuovo collegamento tra due stazioni nell'area sud-orientale della Sicilia e tra due stazioni nell'area metropolitana di Milano, data la distanza tra le localizzazioni delle opere previste, non fornisce alcuna informazione utile ai fini della valutazione cumulata degli effetti ambientali.

Risulta infatti evidente come l'azione prevista nell'area siciliana non possa determinare alcun effetto ambientale, qualunque sia la categoria di riferimento, sull'area metropolitana di Milano e viceversa.

Per tale motivo, è stata improntata una metodologia che risponda nel modo più corretto possibile a quanto richiesto dalla vigente normativa; come primo passo saranno individuate le azioni operative indicate dal PdS che concorrono al raggiungimento degli obiettivi tecnici inerenti lo stesso ambito territoriale.

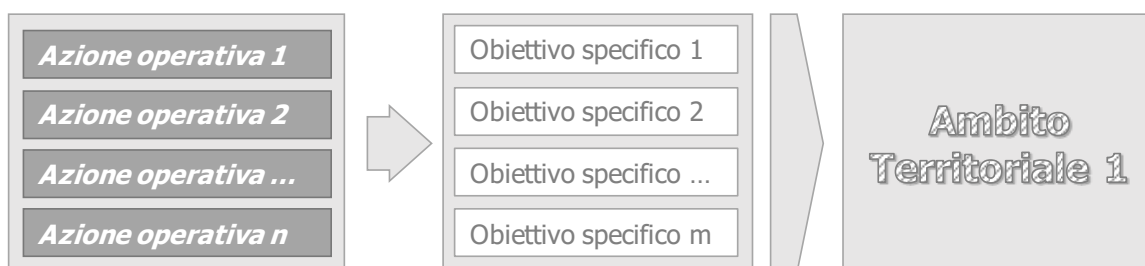


Figura 3-18 Selezione delle azioni inerenti lo stesso ambito territoriale

In seguito all'individuazione delle azioni concorrenti al soddisfacimento degli obiettivi specifici dello stesso ambito territoriale, verranno confrontati gli effetti potenzialmente generati da ciascuna azione.

Ricordando che l'analisi degli effetti ambientali avviene mediante la stima degli indicatori di sostenibilità (territoriali e non), in questo caso, avendo l'obiettivo di riferirsi a specifici ambiti territoriali, l'analisi cumulata sarà effettuata sulla base dei risultati ottenuti dalla stima dei soli indicatori di sostenibilità territoriali.

Si vuole inoltre sottolineare che, anche se un insieme di azioni (di un medesimo intervento o di interventi diversi) intende soddisfare gli obiettivi specifici di una determinata area territoriale, non risulterebbe corretto aggregare "numericamente" i valori ottenuti dal calcolo degli indicatori per

¹⁵ Allegato VI alla Parte II "Contenuti del Rapporto ambientale di cui all'art. 13".

ciascuna azione, poiché essi si riferiscono a temi, caratteristiche, dimensioni, ecc., propri di ciascuna area di studio, relativa ad una singola azione e, quindi, non matematicamente cumulabili; per tale motivo risulta più attendibile effettuare un confronto tra i risultati ottenuti.

Per rendere più chiaro il concetto si vuole illustrare un possibile caso di applicazione di tale metodologia: di seguito un'immagine relativa ad un ambito territoriale nel quale sono previste più azioni.

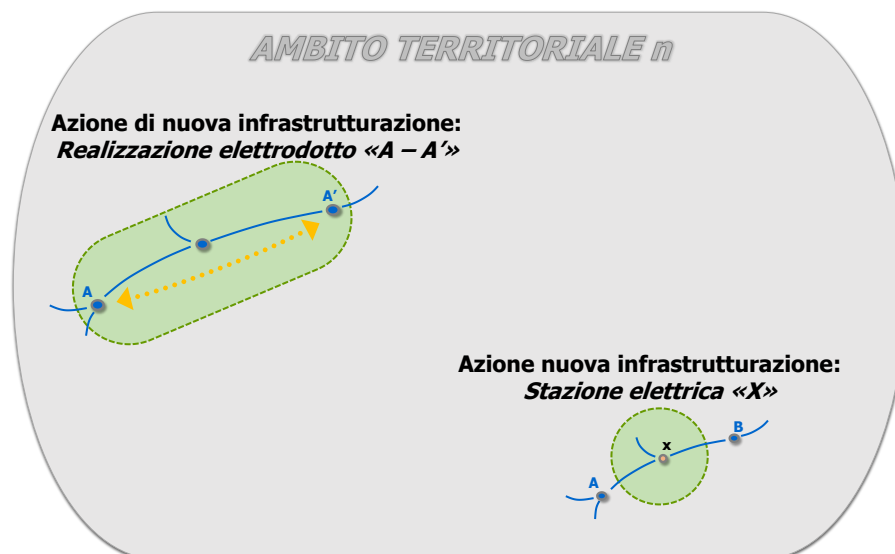


Figura 3-19 Schema di un ambito territoriale oggetto di più azioni operative

Ponendo di voler valutare l'effetto cumulato legato al tema della variazione della qualità di vita dei cittadini, si prenda ad esempio la stima dell'indicatore "Ist19 – Rispetto delle aree urbanizzate", che tiene conto della frazione dell'area di studio occupata da tessuto edificato.

Anche se il dato alla base del calcolo dell'indicatore, ovvero le aree caratterizzate da tessuto urbano, è lo stesso per le due tipologie di azione previste, ciò che cambia è la localizzazione delle aree di studio, sulle quali verificare la presenza di tale dato e quindi confrontarle.

Potrebbe verificarsi infatti che, se da un lato l'area di studio relativa alla stazione elettrica sia completamente occupata da aree a tessuto urbano e che quindi il valore dell'indicatore in esame sia molto basso, dall'altro lato l'area di studio per la realizzazione del nuovo elettrodotto sia caratterizzata da una scarsa presenza di aree urbanizzate e che quindi il valore dell'indicatore sia alto.

Quanto detto non significa che l'area di studio per la nuova stazione presenti un'estensione dell'area urbanizzata maggiore di quella riscontrabile nell'area per il nuovo elettrodotto, ma che l'urbanizzato è maggiormente presente in termini percentuali nell'area relativa alla stazione; di seguito una tabella semplificativa del concetto.

Azione nell'abito territoriale	Area di studio [km ²]	Area a tessuto urbano nell'area di studio [km ²]	Valore Ist19
Nuova stazione "X"	10	9	0,1
Nuovo elettrodotto A-A'	200	50	0,75

Tabella 3-8 Esempio stima valore Ist19 per differenti aree di studio

Ne consegue che la combinazione numerica dei risultati ottenuti per l'indicatore in esame porterebbe ad una valutazione, oltre che non utile, anche errata ai fini dell'analisi degli effetti: in primis l'errore risiede nel voler combinare informazioni ottenute da rapporti tra aree di studio differenti, sia per dimensioni che, soprattutto, per caratteristiche; inoltre, tale aggregazione sottovaluterebbe l'eventuale criticità presente nell'area inerente la stazione elettrica, mediando il dato sull'altra area di studio e rendendo così non più riscontrabile, e quindi non più oggetto di idonee attenzioni, la problematicità.

Si è scelto quindi di "cumulare" gli effetti eseguendo un confronto tra tutti i risultati ottenuti per ciascun indicatore calcolato, mantenendo tutte le informazioni relative a ciascuna area di ciascuna azione operativa e traendone le opportune conclusioni.

3.4.6 Criteri generali per la VInCA

Al fine di rispondere a quanto richiesto dalla normativa in ambito VAS, ed in particolare all'art.10 del D.Lgs. 152/2006 "Norme per il coordinamento e la semplificazione dei procedimenti", comma 3, il quale dispone che la VAS includa anche la procedura di Valutazione di Incidenza (VInCA), nel Rapporto ambientale sarà effettuata la valutazione delle possibili interferenze sui siti appartenenti alla Rete Natura 2000.

Si evidenzia che, così come illustrato nel documento "VAS - Valutazione di Incidenza: Proposta per l'integrazione dei contenuti", a cura del MATTM, in seguito alle attività del Tavolo VAS Stato/Regioni/Province Autonome¹⁶, sono presenti diverse criticità relative al tema, a partire da quelle riscontrate nell'applicazione delle norme nazionali e regionali e, una su tutte, la difficoltà di far coesistere livelli di dettaglio differenti tra le due valutazioni: infatti, mentre la VAS si applica a P/P con scelte strategiche che spesso non hanno una localizzazione definita e si riferiscono a territori anche molto estesi, la VInCA si concentra su singoli Siti Natura 2000, richiedendo uno studio e una rappresentazione di dettaglio sito specifica.

Per poter quindi superare queste criticità, allo scopo di effettuare una corretta integrazione della VInCA nell'ambito della procedura VAS del PdS in oggetto, si seguiranno le indicazioni fornite dal

¹⁶ VAS - Valutazione di Incidenza: Proposta per l'integrazione dei contenuti", settembre 2011, a cura del MATTM - Direzione Generale per le valutazioni ambientali - Divisione VAS, MiBAC - Direzione Generale per il Paesaggio, le Belle Arti, l'architettura e l'arte Contemporanee - Servizio IV - Tutela e Qualità del Paesaggio, ISPRA, Regioni e Province autonome.

suddetto elaborato a cura del MATTM, in particolare per quanto concerne la scelta del criterio più adatto da applicare tra quelli proposti.

Relativamente ai criteri illustrati, si riporta quanto indicato nel citato documento di riferimento per il quale: *"In conclusione, pur essendo adatto qualsiasi criterio, purché sia non arbitrario, il criterio di raggruppamento più idoneo tra quelli proposti, risulta essere il primo, che può adottarsi, a seconda dei casi o della scala, anche affiancandolo con gli altri criteri"*.

La metodologia quindi utilizzata per l'analisi delle possibili interferenze generate è stata improntata adottando il "Criterio 1 – Raggruppamento secondo le macrocategorie di riferimento degli habitat".

In sintesi, lo Studio sarà strutturato secondo i seguenti step:

- analisi di tutte le aree di studio relative alle azioni operative previste dal Piano ed individuazione di quelle in cui ricadono aree classificate come SIC e/o ZPS;
- individuazione dei siti Rete Natura 2000 interessati dal PdS;
- studio dei riferimenti normativi e pianificatori a livello comunitario, nazionale, regionale e dei piani di gestione eventualmente presenti per i suddetti siti Natura 2000;
- verifica della condizione di trasversalità dei Siti natura 2000¹⁷;
- calcolo dell'**indicatore I_v** che permette di determinare il grado di occupazione dell'area di studio da parte dei siti Natura 2000;
- analisi degli habitat dei siti Natura 2000 e applicazione del criterio di raggruppamento per macrocategorie;
- studio degli obiettivi di conservazione delle macrocategorie di habitat individuate;
- analisi del grado di correlazione tra le azioni e gli obiettivi di conservazione;
- analisi del possibile livello di interferenza.

In particolare, per quanto riguarda l'ultimo passaggio procedurale, dal confronto tra la classe di correlazione della singola azione inerente agli obiettivi di conservazione e il valore ottenuto dal calcolo dell'indicatore I_v, sarà possibile determinare il livello di possibile interferenza che l'azione potrebbe potenzialmente generare su ciascuna macrocategoria di habitat indagata.

3.4.7 Prime elaborazioni per la concertazione: applicazioni criteri ERPA per i nuovi elementi infrastrutturali

Al Rapporto Ambientale, oltre ad una serie di allegati strutturanti il lavoro, sarà associato un annesso che fornirà, attraverso l'applicazione della già condivisa "metodologia dei criteri ERPA", delle prime elaborazioni che saranno utili per la successiva concertazione, nella ricerca e nella proposta di ipotesi

¹⁷ Con il termine "trasversalità" si vuole intendere il concetto per il quale, nell'area di studio, un SIC e/o una ZPS siano ubicati in modo tale da essere necessariamente oggetto dell'azione inerente l'area di indagine.

localizzative sostenibili (in termini di corridoi) per i nuovi elementi infrastrutturali e di aree idonee per l'ubicazione di nuove stazioni elettriche.

L'obiettivo dell'annesso è quindi quello di illustrare le alternative dei corridoi, per quanto concerne la realizzazione di nuovi elementi infrastrutturali lineari (elettrodotti) e le alternative di localizzazione per quanto riguarda la realizzazione di nuovi elementi infrastrutturali puntuali (stazioni elettriche), ottenute attraverso l'applicazione della già condivisa "metodologia dei criteri ERPA", le prime elaborazioni che saranno utili per la successiva concertazione, nella ricerca e nella proposta di ipotesi localizzative sostenibili per i nuovi elementi infrastrutturali.

Di seguito un esempio dell'applicazione dei criteri ERPA per l'individuazione di corridoi per la realizzazione di nuovi elettrodotti

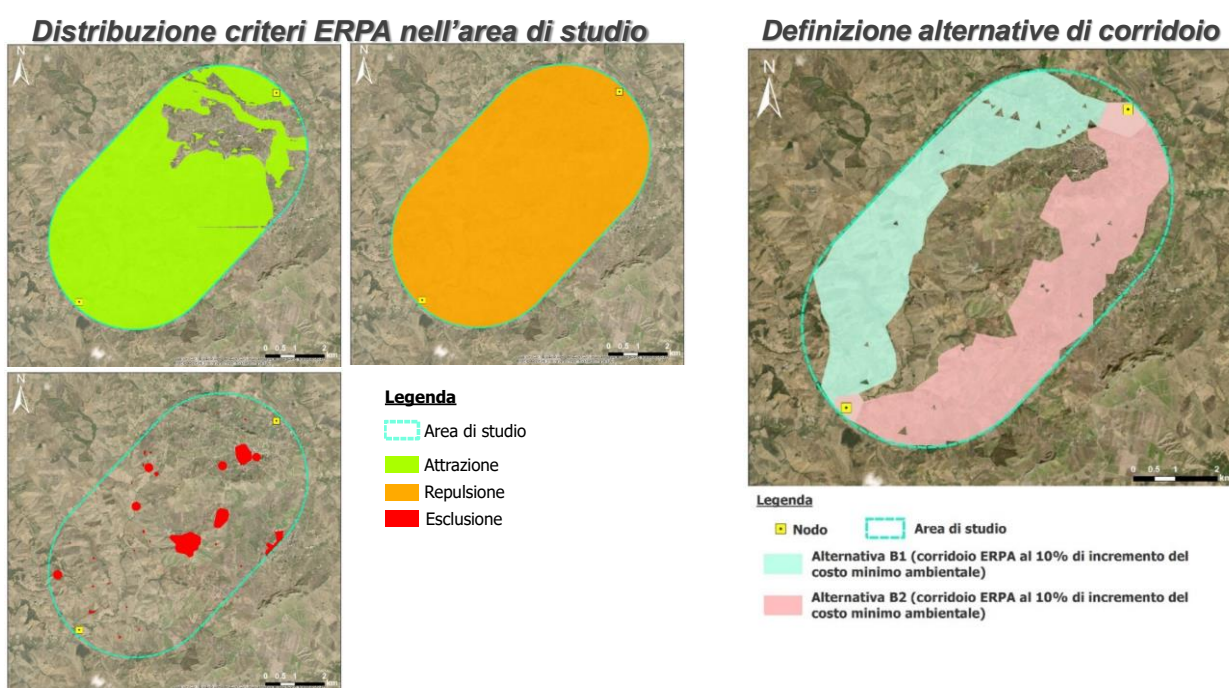


Figura 3-20 Esempio corridoi nuovi elettrodotti

Per quanto concerne l'individuazione di aree idonee per l'ubicazione di nuove stazioni elettriche, di seguito un esempio dei risultati ottenuti mediante l'applicazione ERPA per la verifica di idoneità.

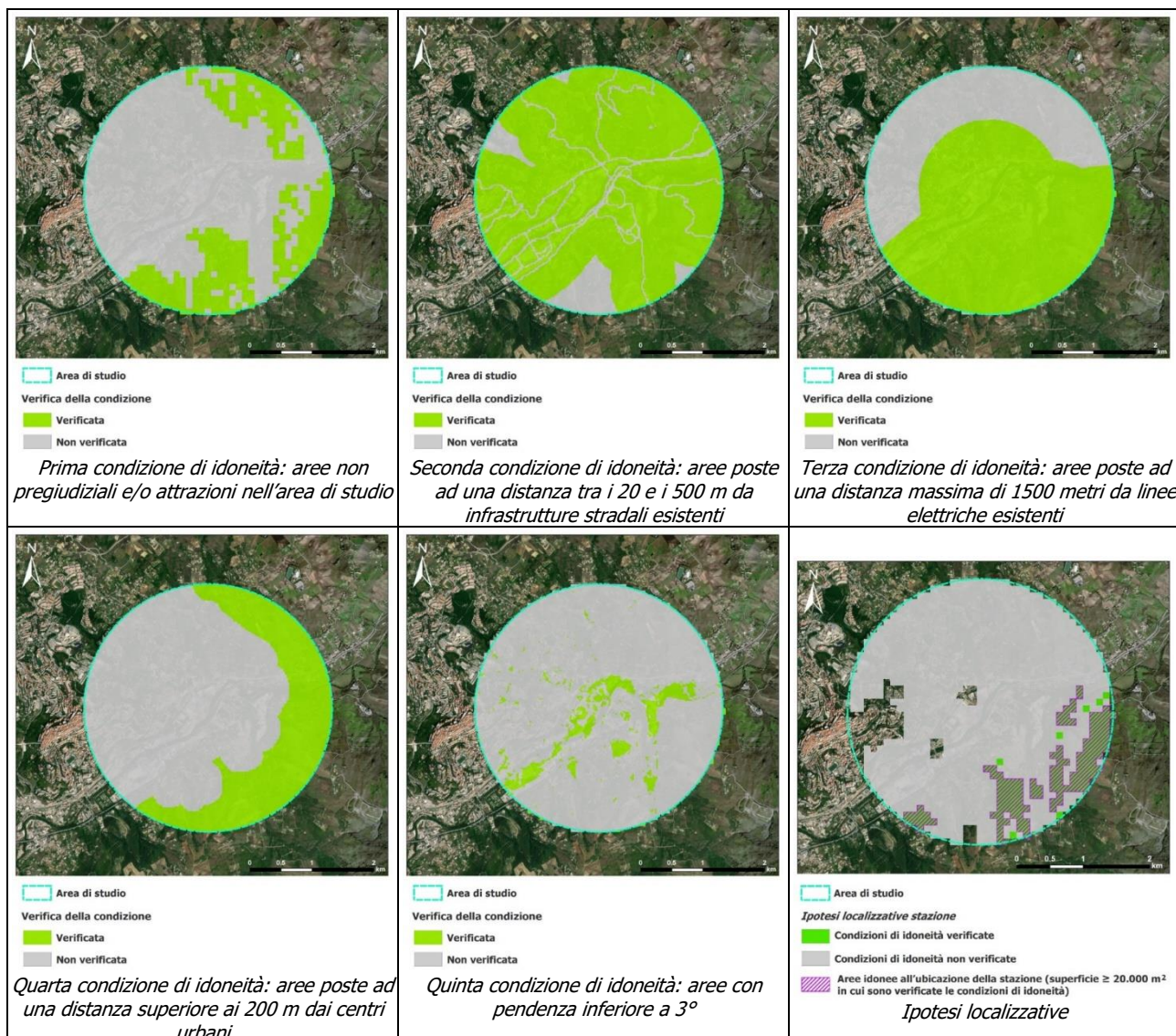


Figura 3-21 Esempio ipotesi localizzative stazione elettriche

3.4.8 Indicazioni per il Piano di monitoraggio

Il Rapporto Ambientale comprenderà anche l'indicazione delle misure in merito al monitoraggio, cioè sarà descritta la metodologia per lo svolgimento del monitoraggio VAS, che successivamente sarà attuato e i cui esiti saranno divulgati attraverso i Rapporti di monitoraggio (cfr. All. VI, lett. i) del D.Lgs. 152/2006 e smi) .

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).

Al fine di rendere di più facile lettura delle indicazioni del monitoraggio, si ricorda che l'oggetto della VAS, che ha inizio con la consultazione del presente Rapporto Preliminare Ambientale, sono le nuove esigenze di sviluppo della RTN, mentre ciò che è relativo all'avanzamento degli interventi proposti nelle passate annualità dei PdS viene trattato nei Rapporti di monitoraggio VAS.

3.4.9 Analisi degli esiti del monitoraggio VAS ai fini della Pianificazione

Al fine di rispondere in modo completo a quanto richiesto dalla normativa nell'ambito del processo VAS, oltre a quanto già indicato al par. 6.1.1, nel successivo RA relativo al PdS 2021 sarà dato riscontro delle modalità con le quali si è tenuto conto degli esiti ottenuti dal monitoraggio VAS relativo all'attuazione dei PdS precedenti.

Secondo quanto indicato dalla norma, infatti, *"le informazioni raccolte attraverso il monitoraggio sono tenute in conto nel caso di eventuali modifiche al piano o programma e comunque sempre incluse nel quadro conoscitivo dei successivi atti di pianificazione o programmazione"* (art. 18 co.4 del D.Lgs. 152/06 e smi). Tale richiesta riflette la logica alla base della pianificazione di Terna, che tende al miglioramento del processo di redazione dei PdS, non solo dal punto di vista tecnico, ma anche ambientale.

Al fine di favorire l'identificazione e la scelta delle soluzioni più idonee per soddisfare le esigenze della RTN, nella predisposizione dei PdS Terna tiene conto in particolar modo degli effetti delle scelte intraprese nelle annualità precedenti, mediante la lettura dei Rapporti di monitoraggio VAS.

La lettura dei Rapporti di monitoraggio dei Piani precedenti, infatti, se da un lato permette di controllare il raggiungimento dei target posti in fase di pianificazione, dall'altro consente di indirizzare le successive scelte pianificatorie al fine di perseguire l'efficienza ambientale. Gli esiti del monitoraggio permetteranno di considerare nei PdS le criticità/sensibilità eventualmente presenti sul territorio già oggetto di interventi inerenti la RTN; in tal modo le scelte sviluppate nel PdS dell'annualità seguente saranno essere coerenti con gli esiti del monitoraggio.

In particolare, 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 dei PdS, infatti, la valutazione delle alternative inizia considerando due macro-categorie: le azioni gestionali e le azioni operative.

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.

Qualora si riscontrassero esigenze di sviluppo in Regioni o Province già caratterizzate da eventuali situazioni di criticità emerse dagli esiti del monitoraggio, Terna potrà porre la massima attenzione a pianificare soluzioni che garantiscano l'Utente della rete per quanto riguarda la qualità del servizio e la sicurezza di esercizio, e che rispondano risponderanno come sempre ai criteri di sostenibilità ambientale ed economica che guidano il processo di pianificazione dello sviluppo della RTN.

4 L'OGGETTO DI STUDIO: LA LOGICA DI FORMAZIONE DEI PDS E I SUOI CONTENUTI

4.1 Premessa

Entrando nel merito degli step si evidenzia che **con definizione dell'oggetto di studio** si vuole innanzitutto specificare che la Valutazione Ambientale Strategica del Piano di Sviluppo è da intendersi riferita all'insieme delle nuove strategie di sviluppo in esso proposte, mentre tutto ciò che è stato presentato nei Piani precedenti, già approvati, è contenuto nei Rapporti di monitoraggio VAS, documenti allo scopo predisposti.

Ciò significa che l'oggetto della VAS del PdS 2021, che ha inizio con la consultazione del presente Rapporto Preliminare Ambientale, sono le nuove strategie di sviluppo in esso proposte, mentre ciò che è relativo alle passate annualità dei PdS sarà trattato nei Rapporti di monitoraggio VAS.

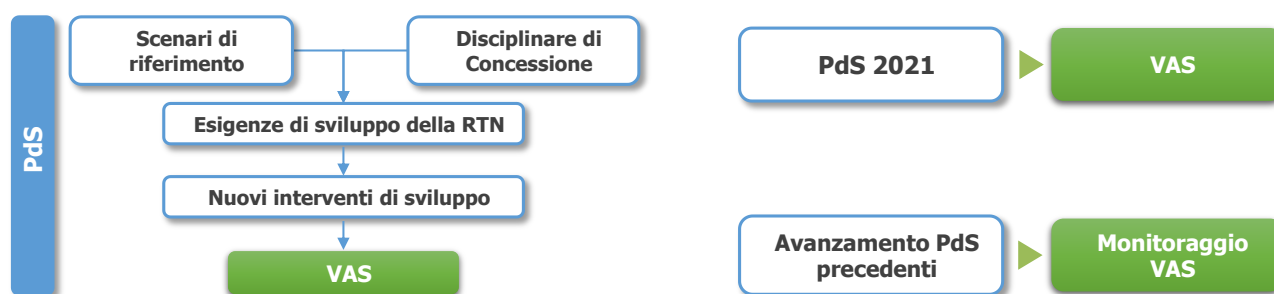


Figura 4-1 Definizione dell'oggetto di studio in generale e nello specifico

L'impostazione del PdS, in estrema sintesi, è quella che consente di definire gli interventi di sviluppo da proporre nel Piano, per rispondere alle esigenze che si manifestano mediante l'analisi dello stato del sistema elettrico, l'evoluzione e la distribuzione dei consumi e l'evoluzione della produzione di energia elettrica negli scenari previsti.

I successivi paragrafi sono dedicati alla descrizione delle linee guida e degli scenari di riferimento del **PdS 2021**, mentre nel capitolo 6 si propone una diversa **lettura della pianificazione ai fini della VAS**.

4.2 Analisi degli scenari di riferimento

Al fine di garantire il conseguimento dei target nazionali, europei e globali di medio e lungo termine in materia energetica, la pianificazione della rete di trasmissione è effettuata sulla base degli scenari previsionali che tracciano le possibili traiettorie di sviluppo del sistema energetico attuale. Essi rappresentano il riferimento per:

- Sviluppare una traiettoria per l'adempimento target energetici nazionali ed europei;
- Definire le strategie di sviluppo delle infrastrutture di rete;
- Testare e valutare i requisiti di sicurezza, adeguatezza e flessibilità del Sistema Elettrico.

Uno schema indicativo del processo di costruzione degli scenari previsionali è riportato nella figura seguente.

Costruzione scenari previsionali del sistema elettrico		
Evoluzione	Stima	Grandezza
Evoluzione fabbisogno energia elettrica	Previsione domanda di energia elettrica	Fabbisogno medio annuo di energia elettrica
Evoluzione potenza elettrica	Previsione domanda di potenza alla punta	Punta annuale della domanda di potenza
Evoluzione della generazione	Sviluppo del parco di generazione tipo convenzionale	Capacità termoelettrica disponibile Dismissioni e indisponibilità impianti termoelettrici
	Sviluppo parco di generazione tipo rinnovabile	Capacità da fonte eolica
		Capacità da fonte fotovoltaica Capacità da altre RES (biomasse, idroelettrico, geotermico)
Evoluzione potenziali scambi con l'estero	Incremento capacità di interconnessione con gli altri Paesi	Capacità di scambio transfrontaliera

Figura 4-2 Metodologia di Terna per la costruzione degli scenari previsionali

Nell'ambito delle analisi del Piano di Sviluppo decennale della Rete di Trasmissione Nazionale, in accordo alla Delibera 627/2016/R/EEL (modificata e integrata dalle deliberazioni 856/2017/R/EEL e 692/2018/R/EEL), il Gestore del Sistema Elettrico individua:

- 3 anni orizzonte per valutare mediante Analisi Costi Benefici gli interventi infrastrutturali di sviluppo, e in particolare:
 - Un anno di breve termine (indicativamente tra i 3 e i 6 anni successivi all'anno del Piano decennale);
 - Un anno di medio-lungo termine (indicativamente tra i 7 e gli 11 anni successivi all'anno del Piano decennale);
 - Un anno di lungo termine, individuato in coerenza con il TYNDP di ENTSO-E;
- Almeno due scenari differenziati (c.d. "contrasting scenarios") utilizzati dal Gestore della rete "al fine di contemperare le incertezze associate ad orizzonti temporali più lunghi".

Di seguito vengono illustrati gli scenari caratteristici del Piano di Sviluppo 2021. Tutte le informazioni di dettaglio sono riportate nei relativi documenti di Piano di Sviluppo¹⁸ e nei Documenti di Descrizione degli Scenari¹⁹.

¹⁸ Per ulteriori approfondimenti è possibile consultare il sito "<https://www.terna.it/it/sistema-elettrico/rete/piano-sviluppo-rete>".

¹⁹ Per ulteriori informazioni consultare il sito: <https://www.terna.it/it/sistema-elettrico/rete/piano-sviluppo-rete/scenari>. Il Documento di Descrizione degli Scenari è disponibile al seguente link:

https://download.terna.it/terna/DDS%202019%2010%2015_8d7522176896aeb.pdf

All'interno del Documento di Descrizione degli Scenari 2019, propedeutico al Piano di Sviluppo 2021, sono stati descritti e analizzati 3 diversi scenari, tra loro contrastanti, su un orizzonte temporale che si estende fino al 2040:

- Uno scenario a politiche correnti, Business As Usual (BAU), che proietta inerzialmente i trend attuali ed è basato soltanto sul merito economico (approccio Bottom Up);
- Due scenari di sviluppo, Centralized (CEN) e Decentralized (DEC), scenari di policy, in cui la diffusione delle tecnologie e l'evoluzione attesa del sistema sono previsti in funzione del raggiungimento di specifici target imposti, ovvero nel caso in esame i target nazionali ed europei di decarbonizzazione, di efficienza energetica e integrazione FER al 2030 (approccio Top Down).

In aggiunta agli scenari BAU, DEC e CEN è stato predisposto lo scenario National Trend Italia (NT-Italia), che si sostituisce allo scenario PNIEC, e insieme al BAU è utilizzato come riferimento per le analisi costi-benefici degli interventi previsti nel Piano di Sviluppo 2021.

Gli anni orizzonte individuati per il Piano di Sviluppo 2021 sono pertanto il 2025, il 2030 e il 2040.

4.3 Struttura ed articolazione del PdS

Il Piano di Sviluppo della Rete elettrica di trasmissione nazionale si propone come il principale documento programmatico di riferimento per il settore elettrico nazionale, puntando a fornire una visione prospettica il più possibile chiara e completa degli scenari e delle linee di sviluppo prioritarie, coerentemente con le politiche energetiche e le strategie di sviluppo definite in ambito europeo e nazionale.

La documentazione di Piano si compone:

- del "*Piano di Sviluppo*", che costituisce il documento principale e centrale, dove sono descritti gli obiettivi e i criteri in cui si articola il processo di pianificazione della rete nel contesto nazionale e paneuropeo, le priorità di intervento e i risultati attesi;
- del "*quadro di riferimento normativo*", che riporta il dettaglio dei recenti provvedimenti legislativi e di regolazione del settore.

Il PdS è strutturato seguendo il percorso logico dell'attività di pianificazione, così come indicato nella figura, che consiste in alcuni passaggi principali:

- Analisi degli scenari di riferimento;
- Individuazione delle criticità emerse;
- Definizione degli interventi di sviluppo.

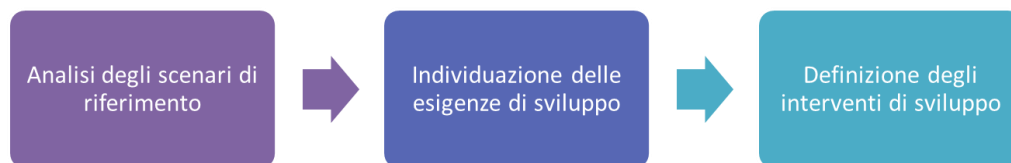


Figura 4- Percorso logico dell'attività di pianificazione del PdS

Con analisi degli scenari si intendono sia gli elementi ed i parametri desumibili dall'analisi dell'attuale situazione di rete e di mercato, sia le previsioni sull'evoluzione futura del sistema elettrico. La combinazione di questi due elementi consente di identificare le **esigenze di sviluppo** che la rete deve soddisfare, al fine di evitare che i problemi rilevati possano degenerare in gravi disservizi e quantificare i rischi associati alle eventuali difficoltà o ritardi nell'attuazione degli interventi programmati. Una volta identificate le esigenze di sviluppo, vengono individuate - attraverso appositi studi e simulazioni di rete, sia in regime statico che dinamico - le soluzioni possibili di intervento, funzionali a risolvere o ridurre al minimo le criticità della rete.

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

Il PdS, di conseguenza, si propone di analizzare il sistema elettrico negli scenari previsionali europei e nazionali, al fine di individuare le esigenze di sviluppo prioritarie e le risorse indispensabili per un funzionamento sicuro ed efficiente, identificando le infrastrutture di rete, necessarie a valorizzare a pieno le risorse di cui il Paese dispone.

In tale contesto, il PdS 2021 si sviluppa sulla base dei seguenti driver (cfr. Figura 4-3):

- **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, 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;
- **sicurezza e resilienza**: 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;

- **sostenibilità**: 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.

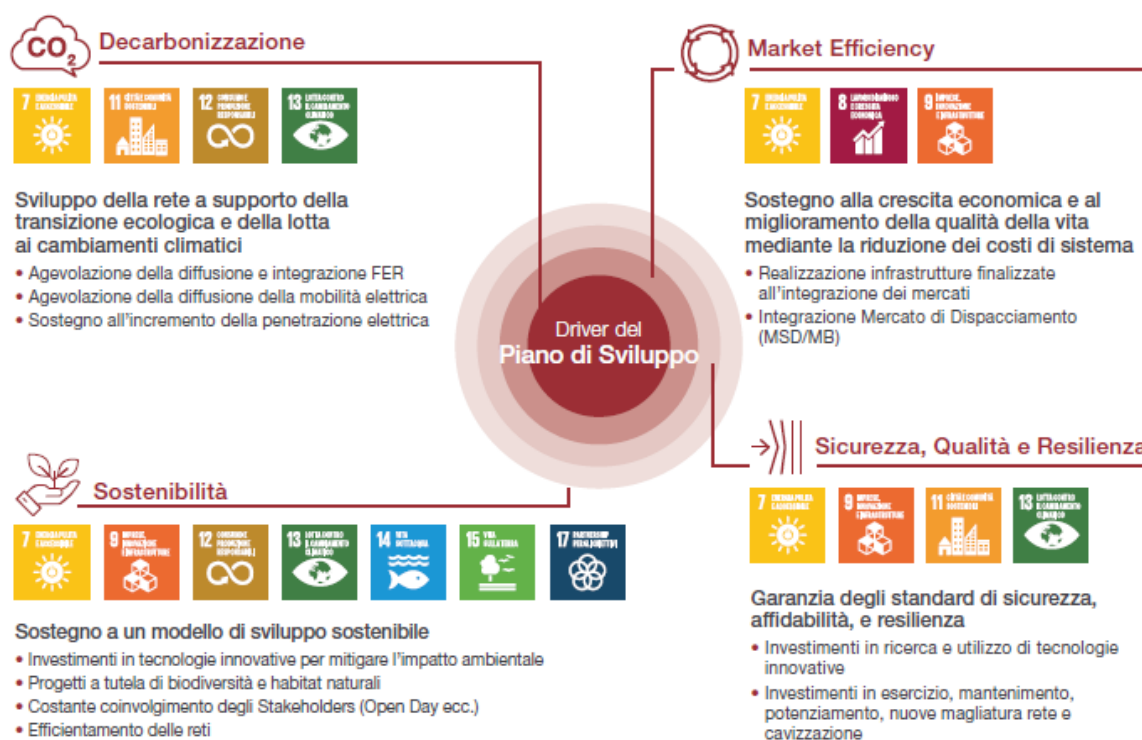


Figura 4-3 I driver alla base del PdS

In aggiunta a quanto detto, le **linee guida** individuate sono:

- **Prioritizzazione delle opere**: attraverso la riorganizzazione del mix delle stesse e una focalizzazione su quelle ad alta utilità elettrica in grado di garantire il massimo beneficio al Paese, per sostenere una ripartenza economica e sociale dopo gli impatti negativi derivanti in larga parte dagli effetti della pandemia da Covid-19;
- **Attenzione al territorio**: supportando lo sviluppo delle aree metropolitane ed il processo di elettrificazione dei consumi (incluso e-mobility);
- **Esercizio della rete e risoluzione delle criticità**: con l'individuazione e lo sviluppo di interventi a supporto della qualità del servizio e dell'incremento della resilienza del sistema elettrico;
- **Sostenibilità ambientale**: a tutela del territorio, della riduzione del consumo di suolo e per abilitare l'integrazione e la connessione delle nuove FER.

4.4 Il servizio di trasmissione elettrica

Uno dei principali obiettivi dello sviluppo della rete elettrica di trasmissione è quello di garantire la costante **copertura del fabbisogno nazionale** di energia elettrica, con contestuale miglioramento dei livelli di **qualità e continuità del servizio, sicurezza, resilienza e adeguatezza** del sistema elettrico.

Per **qualità del servizio** si intende la capacità di garantire la continuità del servizio e la qualità dello stesso. La **continuità del servizio** è associata principalmente alla capacità di un sistema di garantire il trasporto dell'energia prodotta dagli impianti di generazione verso gli impianti di prelievo destinati ad alimentare le utenze. La gran parte degli impianti di prelievo, essenzialmente cabine primarie di distribuzione, è inserita sulla rete in AT, da cui dipende direttamente l'affidabilità dell'alimentazione di questi impianti. L'analisi delle cause dei disservizi che generano disalimentazioni costituisce un elemento primario per identificare le porzioni di rete più critiche in termini di necessità di sviluppo.

Il mantenimento dei parametri tecnici caratterizzanti le tensioni e la frequenza di alimentazione dell'utenza entro limiti definiti è una condizione fondamentale per la qualità e la **sicurezza del servizio**.

Le variazioni di tensione nei nodi della rete sono riconducibili a diverse variabili (carico, generazione, fuori servizio temporaneo di componenti di rete, ...) che influenzano i flussi di potenza attiva/reattiva nelle linee di trasmissione. Tipicamente si possono osservare:

- riduzioni dei valori di tensione in caso di carico elevato o a seguito di guasti. Il verificarsi del fuori servizio temporaneo di linee e/o trasformatori determina l'incremento dei transiti su altri componenti di rete, provocando generalmente una variazione in diminuzione della tensione;
- innalzamento dei valori di tensione in condizioni di basso carico, anche a causa della riduzione dell'effetto di regolazione delle centrali disponibili in produzione.

Terna monitora costantemente tale grandezza ed esegue periodicamente delle analisi statistiche sui valori della tensione nei nodi della rete primaria di trasmissione.

L'installazione presso alcune stazioni di apparati (reattanze e banchi di condensatori) che regolano la tensione ha consentito, da una parte, di **migliorare i profili di tensione** nelle aree critiche e, dall'altra, di ridurre la necessità di ricorrere all'approvvigionamento di specifiche risorse sul Mercato dei Servizi di Dispacciamento (MSD).

Lo sviluppo della RTN è funzionale anche a superare altre problematiche di rete, legate essenzialmente all'**adeguatezza** e alla **resilienza**. La prima, fortemente impattata dalla transizione energetica in atto, richiede azioni che garantiscano la capacità di soddisfare il carico in ogni istante, tenendo in considerazione le fluttuazioni della domanda, la disponibilità di impianti termoelettrici e l'incertezza che caratterizza la producibilità degli impianti FRNP (fonti rinnovabili non programmabili). La seconda comporta la pianificazione di interventi infrastrutturali soprattutto per far fronte agli eventi climatici estremi che si stanno manifestando negli ultimi anni.

Inoltre, la presenza di significative immissioni di energia elettrica prodotta da **fonti rinnovabili non programmabili** ha contribuito, negli ultimi anni, ad un sensibile aumento delle difficoltà di gestione e dei rischi per la sicurezza del sistema elettrico nazionale.

In assenza di **azioni tempestive**, tese a garantire uno sviluppo del sistema di trasmissione coordinato - a livello sia locale che nazionale - con quello della capacità produttiva da FRNP, le attuali congestioni potrebbero aggravarsi già a partire dai prossimi anni.

A tal fine il Piano individua le esigenze di sviluppo e adeguamento della rete elettrica nazionale in relazione al suo stato attuale e all'impatto dell'evoluzione del sistema elettrico nel suo complesso, con l'obiettivo di individuare interventi finalizzati a:

- garantire la sicurezza e l'affidabilità di esercizio della rete nel medio e nel lungo periodo
- potenziare la capacità di interconnessione con l'estero
- ridurre le congestioni interzonalì e le limitazioni del mercato, nonché favorire la piena integrazione e l'utilizzo della produzione da fonti rinnovabili.

Le azioni individuate mirano a garantire l'**Efficienza**, intesa come la capacità di gestire il Sistema Elettrico rispettando i requisiti di sicurezza, adeguatezza e qualità, al minimo costo complessivo per l'utente.

4.5 Gli interventi di sviluppo

Terna, in ogni PdS, individua le esigenze di sviluppo e le **misure** più opportune per poterle soddisfare. Queste misure possono consistere in azioni gestionali, come ad esempio le attività di coordinamento tra Transmission System Operator (TSO) in ambito europeo e nell'area del Mediterraneo e l'implementazione di logiche smart per una migliore previsione, controllo della generazione distribuita, o in azioni operative che, a loro volta, possono riguardare:

- riassetti e/o razionalizzazioni della rete
- realizzazione di nuovi collegamenti e/o stazioni
- realizzazione di linee di interconnessione.

Gli interventi pianificati sono finalizzati a promuovere un'evoluzione del sistema elettrico che possa allo stesso tempo favorire crescita economica, contenendo gli oneri per gli utenti, garantire ai cittadini la qualità del servizio e minimizzare gli impatti sul territorio.

5 POLITICHE, PIANI E PROGRAMMI PERTINENTI

5.1 I PdS all'interno della pianificazione del settore Energia

5.1.1 La pianificazione di livello nazionale

Il PdS della RTN si inserisce in un contesto caratterizzato dalla presenza di diversi piani e programmi che si riferiscono al settore energetico.

Di seguito è riportata una sintetica disamina dei principali strumenti di pianificazione nazionale, interagenti con il PdS.

Il **Piano d'Azione Nazionale per l'Efficienza Energetica** (PAEE), presentato nella sua prima edizione a luglio del 2007 in ottemperanza della Direttiva 2006/32/CE, ha individuato gli orientamenti che il Governo italiano ha inteso perseguire per il raggiungimento degli obiettivi di miglioramento dell'efficienza energetica e dei servizi energetici.

La promozione dell'efficienza energetica in Italia è stata dunque posta tra le priorità della sua politica energetica nazionale, che persegue gli obiettivi di:

- sicurezza dell'approvvigionamento energetico;
- riduzione dei costi dell'energia per le imprese e i cittadini;
- promozione di filiere tecnologiche innovative e della tutela ambientale, anche in relazione alla riduzione delle emissioni climalteranti.

Con il DM 11 dicembre 2017 è stato approvato il **PAEE 2017**, che illustra i risultati conseguiti al 2016 e le principali misure attivate e in cantiere per il raggiungimento degli obiettivi di efficienza energetica dell'Italia al 2020.

In merito al tema di efficienza energetica nella trasformazione, trasmissione e distribuzione dell'energia, il Piano delinea: i criteri di efficienza energetica da introdurre o da rafforzare nella struttura delle tariffe dell'energia e in quelle di rete, nonché nella regolamentazione del settore elettrico; gli interventi per promuovere in modo effettivo la partecipazione della domanda al mercato dell'energia; le nuove forme di aggregazione ed offerta dei servizi di sistema.

All'interno del Piano, vengono descritte nel dettaglio le misure attive riguardanti la riduzione dei consumi di energia, determinata dalle nuove misure introdotte con il decreto di recepimento della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica e quelle in fase di predisposizione, con una stima anche in questo caso in termini di risparmio di energia per settore economico.

In particolare, il PAEE 2017 descrive le misure a carattere trasversale come:

- il regime obbligatorio di efficienza energetica dei certificati bianchi,
- le detrazioni fiscali per la riqualificazione energetica del parco edilizio,
- il conto termico.

Viene inoltre trattata l'efficienza energetica del parco immobiliare nazionale, pubblico e privato, in merito alla quale sono riportate le relative misure di tipo regolatorio e finanziario; sono illustrate le misure per la promozione dell'efficienza energetica nel settore industriale e in quello dei trasporti. Altro tema affrontato riguarda l'efficienza energetica nella trasformazione, trasmissione e distribuzione dell'energia, in cui sono delineati i criteri di efficienza da introdurre o da rafforzare nella struttura delle tariffe dell'energia e in quelle di rete nonché nella regolamentazione del settore elettrico, gli interventi per promuovere in modo effettivo la partecipazione della domanda al mercato dell'energia e le nuove forme di aggregazione ed offerta dei servizi di sistema.

Il **Programma Operativo Interregionale "Energie Rinnovabili e Risparmio Energetico"** 2007-2013 ha come obiettivo quello di incrementare, nelle Regioni Obiettivo Convergenza (Calabria, Campania, Puglia e Sicilia), la quota d'energia consumata proveniente da fonti rinnovabili e migliorare l'efficienza energetica ed il risparmio energetico, promuovendo opportunità di sviluppo locale, integrando il sistema di incentivi messo a disposizione dalla politica ordinaria, valorizzando i collegamenti tra produzione di energie rinnovabili, efficientamento e tessuto sociale ed economico.

Con riferimento alla rete di distribuzione dell'energia elettrica, è indicata l'esigenza di anticipare l'adeguamento ed il potenziamento delle reti di distribuzione, alla luce della maggiore produzione di generazione distribuita.

Il Programma non è stato successivamente aggiornato, dunque la sua valenza è al 2013.

Il **Piano d'Azione Nazionale per le Energie Rinnovabili (PAN)**, emanato dal Ministero dello Sviluppo Economico e dal Ministero dell'Ambiente, adottato ai sensi dell'art. 4 della Direttiva 2009/28/CE²⁰ il 31 luglio 2010, ha come obiettivo quello di promuovere lo sviluppo delle fonti rinnovabili nella produzione di energia elettrica.

La direttiva 2009/28/CE ha stabilito un quadro comune per la promozione dell'energia da fonti rinnovabili e ha fissato gli obiettivi nazionali obbligatori per la quota complessiva di energia da fonti rinnovabili, sul consumo finale lordo di energia e per la quota di energia da fonti rinnovabili nei trasporti.

Il PAN fissa gli obiettivi nazionali per le energie rinnovabili, ripartendo l'obiettivo generale al 2020 del 17% per l'Italia sui consumi finali di energia, tra le varie fonti. Illustra la strategia nello sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili e disegna le principali linee d'azione per il perseguimento degli obiettivi strategici.

In relazione alla trasmissione e distribuzione dell'elettricità il PAN definisce vitale la rete, non solo per il ritiro dell'energia elettrica da essi prodotta, ma anche per i servizi che eroga. Per contro, proprio per l'aleatorietà della loro produzione, gli impianti non programmabili non concorrono a

²⁰ D 2009/28/CE art. 4: "Ogni Stato membro adotta un piano di azione nazionale per le energie rinnovabili. I piani di azione nazionali per le energie rinnovabili fissano gli obiettivi nazionali degli Stati membri per la quota di energia da fonti rinnovabili consumata nel settore dei trasporti, dell'elettricità e del riscaldamento e raffreddamento nel 2020, [...]"

garantire la sicurezza e l'affidabilità della rete e non contribuiscono a fornire risorse per il dispacciamento, fatta salva la disponibilità a modificare il livello di produzione in tempo reale unicamente per esigenze di sicurezza che non risultano altrimenti gestibili.

La **Strategia Energetica Nazionale** (SEN), adottata con Decreto dei Ministri dello Sviluppo Economico e dell'Ambiente del 10 Novembre 2017, definisce le linee di sviluppo del settore elettrico, quale elemento chiave per la crescita economica sostenibile del Paese.

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)²¹, pubblicato dal MiSE nel gennaio 2020, il quale, definendo obiettivi e misure per cinque dimensioni dell'energia, intende "dare attuazione a una visione di ampia 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.

5.1.2 La pianificazione di livello regionale

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).

²¹ disposto con il Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare e il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

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).

Con lo scopo di rafforzare sempre più questo legame, è stato intrapreso da Terna, già da diversi anni, un percorso di 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 siano disponibili, sia in occasione della consultazione pubblica degli stessi ai fini VAS, affinché i contenuti dei Piani energetici siano congruenti con quelli dei PdS, nell’ottica di perseguire realmente una sempre maggiore coerenza fra piani e programmi, nazionali e locali, in materia energetica. Nel successivo Rapporto ambientale sarà illustrato lo stato di avanzamento di tale attività di collaborazione promossa da Terna.

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

Regione/ Provincia	Atti pianificatori regionali nel settore Energia
	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	<p>Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) vigente approvato con DGR n. 475 del 18 marzo 2009</p> <p>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.</p> <p>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</p>
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	<p>Piano Energetico Regionale (PER) vigente approvato con DCR 14 febbraio 2001 n. 45</p> <p>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</p>
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	<p>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).</p> <p>Con DCR 1445 del 24 novembre 2020 è stato approvato l'atto consiliare di indirizzi per l'aggiornamento.</p>
Marche	Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) 2020 è stato approvato in via definitiva con Deliberazione dell'Assemblea Legislativa n. 42 del 20 dicembre 2016
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	<p>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</p> <p>Relazione Programmatica sull'Energia approvata con DGR n. 30-12221/2009</p> <p>Piano d'Azione per l'energia approvato con DGR n. 5-4929/2012</p>
Puglia	<p>Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) vigente adottato con DGR 08/06/2007 n. 827</p> <p>L.R. n. 25 del 24/09/ 2012 "Regolazione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili"</p> <p>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"</p> <p>Aggiornamento PEAR adottato con DGR 27.05.2015 n. 1181 e successivamente rigettato con DGR 08/08/2017 n. 1390</p> <p>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</p>

Regione/ Provincia	Atti pianificatori regionali nel settore Energia
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) 2009 approvato con DGR 3-feb-2009 n. 1. Aggiornamento PEARS 2019-2030 - luglio 2019 - adozione da parte della Giunta del PEAR e R.P.; - 15-set-2020 conclusa consultazione pubblica ai fini VAS di PEAR e R.A.; - 30-ago-2021 - Assessore all'ambiente approva con D.A. n. 144 il parere motivato rilasciato dalla CTS VIA-VAS sul R.A. del PEARS; - 18.12.21 Giunta Regionale richiede approfondimenti sul PEARS trasmesso dell'Assessorato Energia; - 02-feb-22 Assessorato Energia ha trasmesso alla Giunta Regionale le integrazioni richieste; - 12-feb-22 Approvazione "Aggiornamento del Piano Energetico Ambientale Regionale Siciliano-PEARS", DGR n.67 del 12/02/2022.
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 Piano Energetico Ambientale Provinciale (PEAP) 2021-2030 adottato in via preliminare con DGP n. 339 del 5 marzo 2021
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 vigore, 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 5-1 Atti pianificatori regionali nel settore Energia

Si rimanda al par. 7.2.2.2 per l'analisi di coerenza con quanto indicato dalla pianificazione regionale del settore energia.

5.2 Politiche, piani e programmi del settore Ambiente

5.2.1 Politiche di sostenibilità ambientale sovraordinate

Di seguito sono richiamati gli strumenti che indicano le politiche di sostenibilità ambientale di riferimento, sia internazionali che nazionali.

Si è scelto di riportare tali strumenti in ordine cronologico, dal meno al più recente, suddividendoli in tematiche ("temi") pertinenti ai contenuti come indicato dall'Allegato VI alla parte seconda del D.Lgs. 152/2006 e smi, ed in particolare a quanto indicato:

- alla lettera e): *obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;*
- alla lettera f): *possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori [...].*

Al fine di avere un quadro completo delle politiche ambientali sono stati scelti i seguenti temi:

- 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.

A ciascuno strumento di livello europeo è riportato, accanto, l'eventuale recepimento nazionale.

Si evidenzia che nell'ambito della redazione del presente RPA, sono state recepite, oltre alle richieste di integrazioni presenti nel Parere formulato in merito al RA dei precedenti PdS 2019 e 2020 (Decreto n. 14 del 17 gennaio 2022), anche quelle indicate dalle osservazioni degli SCA, qualora ritenute pertinenti.

Tema	Livello internazionale	Livello nazionale
Sviluppo sostenibile e ambiente	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	

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

Tema	Livello internazionale	Livello nazionale
		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)
	Direttiva quadro 2008/56/CE sulla strategia per l'ambiente marino	D.lgs. 190/2010 "Attuazione della direttiva 2008/56/CE sulla strategia per l'ambiente marino"
	Direttiva 2009/147/CE concernente la conservazione degli uccelli selvatici	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
	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)"	
	COM(2020)380 Strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030 "Ripartire la natura nella nostra vita"	
Popolazione e salute umana	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	
Rumore		L. 447/1995: Legge quadro sull'inquinamento acustico
	COM(1996)540 Libro verde sul rumore	
	Direttiva UE 2002/49/CE sulla valutazione e gestione del rumore ambientale	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"
Suolo e acque	Direttiva 2000/60/CE: direttiva quadro sulle acque	D.lgs. 152/2006 e smi: Decreto di riordino delle norme in materia ambientale
	Direttiva 2006/118/CE sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento	D.lgs. n. 30/2009 "Attuazione della direttiva 2006/118/CE, relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento"
	COM(2006)231 "Strategia tematica per la protezione del suolo"	

Tema	Livello internazionale	Livello nazionale
	<p>Direttiva n. 2007/60/CE sulla valutazione e la gestione dei rischi di alluvioni</p> <p>COM(2012)46 Attuazione della strategia tematica per la protezione del suolo e attività in corso"</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>SWD(2012)101 "Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo"</p>	<p>D.lgs. 49/2010: attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni</p> <p>Programma di sviluppo rurale nazionale v.11, approvato con Decisione della Commissione C (2021)6136 del 16 agosto 2021</p>
Qualità dell'aria e cambiamenti climatici	<p>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>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>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>D.lgs. 351/99 "Attuazione della direttiva 96/62/CE in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente"</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>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>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>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>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 emissioni più efficace sotto il profilo dei costi"</p>

Tema	Livello internazionale	Livello nazionale
	investimenti a favore di basse emissioni di carbonio e la decisione (UE) 2015/1814 Conferenza sui cambiamenti climatici di Katowice (COP 24) 2018 COM(2018)738 Relazione sull'attuazione della strategia dell'UE di adattamento ai cambiamenti climatici	e promuovere investimenti a favore di basse emissioni di carbonio" 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 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
	Regolamento (UE) 2021/783 che istituisce un programma per l'ambiente e l'azione per il clima (LIFE)	
Beni materiali, patrimonio culturale, architettonico e archeologico, paesaggio	Convenzione culturale europea, firmata a Parigi il 19 dicembre 1954 (in Council of Europe, European Treaty Series n. 18)	L. 268/1957 - Ratifica ed esecuzione della Convenzione culturale europea firmata a Parigi il 19 dicembre 1954
	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
	Risoluzione del Consiglio d'Europa del 12 febbraio 2001 sulla qualità architettonica dell'ambiente urbano e rurale (13982/2000/CE)	
	Convenzione quadro del Consiglio d'Europa sul valore dell'eredità culturale per la società (Faro 2005)	D.lgs. 42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio"
Risoluzione del Parlamento europeo sulla tutela del patrimonio naturale, architettonico e culturale europeo nelle zone rurali e nelle regioni insulari (2006/2050/CE)		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

Tema	Livello internazionale	Livello nazionale
Energia		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"
	Direttiva n. 2005/89/CE concernente misure per la sicurezza dell'approvvigionamento di elettricità e per gli investimenti nelle infrastrutture	L. 239/2004 "Riordino del settore energetico, nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia"
	COM(2006)846 "Piano d'interconnessione prioritario"	L. 239/2004 "Riordino del settore energetico, nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia"
	Decisione n. 1364/2006/CE che stabilisce orientamenti per le reti transeuropee nel settore 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 successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE"	D.lgs. 28/2011 "Attuazione della direttiva 2009/28/CE 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"	

Tema	Livello internazionale	Livello nazionale
	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
	COM(2017)718 sul rafforzamento delle reti energetiche europee	
	COM(2018)438 Collegare l'Europa (CEF) per il periodo 2021 - 2027	
	Il pacchetto "Energia pulita per tutti gli europei" composto da: - 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 2018/2002 che modifica la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica; - 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 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	
	COM(2019) 640 Green Deal europeo per azzerare le emissioni di gas a effetto serra entro il 2050	
	COM (2020) 80 Proposta di regolamento per istituire il quadro per il conseguimento della neutralità climatica e che modifica il regolamento (UE) 2018/1999	Piano nazionale integrato per l'Energia ed il Clima (PNIEC) MiSE 21/01/2020

Tabella 5-2 Politiche di sostenibilità di riferimento, internazionali e nazionali

Si rimanda all'*Allegato I - La normativa, le politiche e gli strumenti di pianificazione pertinenti* per la sintesi dei contenuti delle suddette politiche e all'*Allegato II - Le verifiche di coerenza*.

5.2.2 Pianificazione a livello regionale

Per quanto concerne il tema del paesaggio, il "Codice dei beni culturali e del paesaggio" è il principale strumento legislativo nazionale in materia di tutela, conservazione e valorizzazione del patrimonio culturale e paesaggistico italiano. Il testo citato prevede - per la componente paesaggio e beni paesaggistici - l'istituzione a livello regionale di **Piani Paesaggistici**, ai quali affida il compito di definire le trasformazioni compatibili con i valori paesaggistici, le azioni di recupero e di

riqualificazione degli immobili e delle aree sottoposte a tutela, nonché gli interventi di valorizzazione del paesaggio, anche in relazione alle prospettive di sviluppo sostenibile.

Il piano deve assegnare a ciascun ambito corrispondenti obiettivi di qualità paesaggistica, che prevedono in particolare:

- il mantenimento delle caratteristiche, degli elementi costitutivi e delle morfologie, tenuto conto anche delle tipologie architettoniche, nonché delle tecniche e dei materiali costruttivi;
- le previsioni di linee di sviluppo urbanistico ed edilizio compatibili con diversi livelli di valore riconosciuti e tali da non diminuire il pregio paesaggistico del territorio, con particolare attenzione alla salvaguardia dei siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'Unesco e delle aree agricole;
- il recupero e la riqualificazione degli immobili e delle aree sottoposti a tutela compromessi o degradati, al fine di reintegrare i valori preesistenti, ovvero di realizzare nuovi valori paesaggistici coerenti ed integrati con quelli.

Il Piano Paesaggistico ha inoltre il compito di individuare progetti prioritari finalizzati alla conservazione, recupero, riqualificazione, valorizzazione e gestione del paesaggio regionale, indicandone gli strumenti di attuazione.

Si rimanda all'*Allegato II - Le verifiche di coerenza* per le analisi dei suddetti Piani e al par. 7.2.2.3 per la sintesi dei risultati.

Per quanto concerne il tema dell'ambiente idrico, il **Piano di tutela delle acque** è lo strumento di pianificazione introdotto dal D.Lgs. 152/99. Il piano contiene l'insieme delle misure necessarie alla tutela qualitativa e quantitativa dei sistemi idrici, a scala regionale e di bacino idrografico.

L'elaborazione del Piano, che costituisce piano stralcio di settore del Piano di bacino, è demandata alle Regioni, in accordo con le Autorità di bacino.

Alla base del Piano di tutela vi è la conoscenza degli aspetti quantitativi naturali che caratterizzano i corpi idrici (andamenti temporali delle portate nei corsi d'acqua, delle portate e dei livelli piezometrici negli acquiferi sotterranei, dei livelli idrici nei laghi, serbatoi, stagni). Da tale conoscenza, scaturisce la possibilità di conseguire i due principali obiettivi del Piano:

- il mantenimento o il riequilibrio del bilancio idrico tra disponibilità e prelievi, indispensabile per definire gli usi compatibili delle risorse idriche al fine della loro salvaguardia nel futuro;
- la stima delle caratteristiche di qualità dei corpi idrici attraverso l'intensificazione del monitoraggio e la conseguente definizione degli interventi per il conseguimento degli obiettivi di qualità.

Il D.Lgs. 152/2006, in riferimento a quanto enunciato nell'art. 121 e nell'Allegato 4 alla parte III - parte B, descrive cosa deve contenere il Piano di tutela delle acque a livello di elaborati, mentre per la definizione degli obiettivi rimanda alle Autorità di Bacino.

Si rimanda all'*Allegato II - Le verifiche di coerenza* per le analisi dei suddetti Piani e al par. 7.2.2.3 per la sintesi dei risultati.

Altro strumento di pianificazione territoriale è il **Piano Regionale di Gestione Rifiuti** (PRGR), che si propone di razionalizzare e organizzare il sistema di gestione dei rifiuti urbani e speciali, secondo criteri di efficienza, efficacia e economicità, assicurando una gestione integrata e unitaria dei rifiuti e perseguendo l'ottimizzazione e l'integrazione delle operazioni di riutilizzo, recupero e riciclo, al fine di ridurre la quantità, i volumi e la pericolosità dei rifiuti.

Tale strumento, istituito dal D.Lgs. 152/2006 e smi nell'ambito delle attività per migliorare l'efficacia ambientale delle diverse operazioni di gestione dei rifiuti, deve seguire i principi e gli obiettivi delineati dallo stesso decreto (artt. 177, 178, 179, 180, 181, 182 e 182-bis), prevedendo misure volte a proteggere l'ambiente e la salute umana, prevenendo o riducendo gli impatti negativi della produzione e della gestione dei rifiuti, riducendo gli impatti complessivi dell'uso delle risorse e migliorandone l'efficacia.

Per quanto concerne il tema della qualità dell'aria, secondo il D.Lgs. 155/2010, recante "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa", è prevista la predisposizione di un **Piano di tutela della qualità dell'aria**, che deve individuare le misure necessarie al perseguimento dei seguenti obiettivi:

- il raggiungimento dei valori limite e dei livelli critici, per il perseguimento dei valori obiettivo e per il mantenimento del relativo rispetto;
- la riduzione del rischio di superamento dei valori limite, dei valori obiettivo e delle soglie di allarme;
- la gestione della qualità dell'aria ambiente in relazione all'ozono.

Si rimanda all'*Allegato II - Le verifiche di coerenza* per le analisi dei suddetti Piani e al par. 7.2.2.3 per la sintesi dei risultati.

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.

In coerenza con la Strategia forestale nazionale, le regioni individuano i propri obiettivi e definiscono le relative linee d'azione. in relazione alle specifiche esigenze socio-economiche, ambientali e paesaggistiche, nonché alle necessità di prevenzione del rischio idrogeologico, di mitigazione e di adattamento al cambiamento climatico, le regioni provvedono alla loro revisione periodica.

Si rimanda all'*Allegato II - Le verifiche di coerenza* per le analisi dei suddetti Piani e al par. 7.2.2.3 per la sintesi dei risultati.

5.2.3 Pianificazione a livello interregionale e sub regionale

Rispetto alla pianificazione interregionale si è convenuto di considerare il **Piano Gestione del Rischio Alluvioni** ed il **Piano di Gestione Acque**, che ogni Distretto idrografico individuato nell'ambito del territorio nazionale è tenuto a redigere, in attuazione della Direttiva relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi alluvioni 2007/60/CE e della Direttiva quadro sulle acque 2000/60/CE.

Ad oggi, l'articolo 64 del D.lgs 152/2006 (così come sostituito dall'art. 51, comma 5, della Legge 28 dicembre 2015, n.221) ripartisce l'intero territorio nazionale, ivi comprese le isole minori in 7 distretti idrografici²². L'elaborazione dei Piani è temporalmente organizzata secondo cicli di pianificazione in quanto la Direttiva prevede che i Piani siano riesaminati e, se del caso, aggiornati ogni sei anni.

Si rimanda all'*Allegato II - Le verifiche di coerenza* per le analisi dei suddetti Piani e al par. 7.2.2.3 per la sintesi dei risultati.

Il **Piano per l'Assetto Idrogeologico** (PAI) è uno strumento fondamentale della politica di assetto territoriale delineata dalla legge 183/89, attraverso la quale viene avviata in ogni regione la pianificazione di bacino, di cui costituisce il primo stralcio tematico e funzionale. Il PAI, 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, ha valore di Piano Territoriale di Settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo, mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni, gli interventi e le norme d'uso riguardanti la difesa dei territori dal rischio idrogeologico.

Come detto, per le Autorità di Bacino e i relativi PAI, si fa riferimento ai Piani pertinenti alle aree potenzialmente interessate dalle azioni operative pianificate nel PdS 2021.

Si rimanda all'*Allegato II - Le verifiche di coerenza* per le analisi dei suddetti Piani e al par. 7.2.2.3 per la sintesi dei risultati.

Per quanto concerne i **Piani di gestione dei siti Natura 2000**, nell'ambito del progetto LIFE99NAT/IT/006279 denominato "Verifica della rete Natura 2000 in Italia e modelli di gestione", di cui la Direzione per la Protezione della Natura del MATTM è stata beneficiaria, è stato redatto il documento "Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000". Tale manuale, oltre a presentare il quadro di riferimento normativo europeo, nazionale e regionale nel cui ambito è inserita l'istituzione della Rete Natura 2000, descrive le ricadute nell'applicazione nazionale della Valutazione di incidenza e fornisce degli orientamenti gestionali, indicando obiettivi ed elementi che devono caratterizzare i piani di gestione dei siti della Rete Natura 2000. Il manuale costituisce dunque un riferimento tecnico-scientifico per elaborare un piano di gestione, o per integrare gli strumenti di pianificazione territoriale con i quali, in prima istanza, qualunque strumento che ha come scopo la conservazione

²² Ante L 221/2015: 8 distretti idrografici

e la gestione di risorse naturali deve interagire. Il piano di gestione è previsto quale "misura di conservazione" allo scopo di disciplinare le attività del territorio e proporre interventi di gestione attiva dei siti, per consentire di mantenerli in un buono stato di conservazione, e stabilire regole mirate alla tutela della singola emergenza da proteggere.

L'obiettivo generale di un piano di gestione, per un qualsiasi sito della Rete Natura 2000, è quello di realizzare la finalità della direttiva, ovvero sia di "contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri al quale si applica il Trattato", salvaguardando l'efficienza e la funzionalità degli habitat e/o delle specie alle quali il sito è "dedicato". Nel piano di gestione si realizza, inoltre, uno degli obiettivi principali della direttiva "Habitat", che consiste nella necessità di tener conto delle esigenze economiche e sociali della popolazione nel disciplinare l'uso del territorio.

I piani di gestione costituiscono gli strumenti per consentire:

- l'aggiornamento del quadro conoscitivo;
- l'individuazione di eventuali minacce e criticità;
- la predisposizione di attività di salvaguardia e tutela;
- il ripristino di ambienti degradati;
- lo sviluppo sostenibile del territorio.

Si fa riferimento ai Piani pertinenti alle aree potenzialmente interessate dalla nuova realizzazione di elementi infrastrutturali pianificati nel PdS 2021.

In merito agli eventuali siti UNESCO potenzialmente interessati dagli interventi previsti dal PdS 2021, saranno considerati nel successivo RA i relativi **Piani di gestione UNESCO**; obiettivo primario del Piano di gestione è quello di assicurare un'efficace protezione del bene, per garantirne la trasmissione alle future generazioni. Per questo motivo, il Piano tiene conto delle differenze tipologiche, delle caratteristiche e delle necessità del sito, nonché del contesto culturale e/o naturale in cui si colloca. Può inoltre recepire i sistemi di pianificazione già esistenti e/o altre modalità tradizionali di organizzazione e gestione del territorio. Nel caso di siti seriali, e/o transnazionali, il Piano di gestione deve garantire il coordinamento nella gestione delle componenti separate del sito. In ambito nazionale, la Legge 20 febbraio 2006, n. 77 "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" introduce i Piani di gestione per i siti italiani già iscritti nella Lista, al fine di assicurarne la conservazione e creare le condizioni per la loro valorizzazione.

A seguito della richiesta del Parere sui PdS 2019-2020 di integrare la coerenza esterna con la **pianificazione afferente le Aree protette**, anche per il PdS 2021 sono individuati gli obiettivi di tale tipologia di aree qualora potenzialmente interessate dalla realizzazione delle nuove infrastrutture pianificate.

Si rimanda all'*Allegato II - Le verifiche di coerenza* per le analisi dei suddetti Piani e al par. 7.2.2.3 per la sintesi dei risultati.

6 QUADRO STRATEGICO DI PIANO: OBIETTIVI ED AZIONI

6.1 Stato di attuazione ed esiti del monitoraggio ambientale dei PdS precedenti

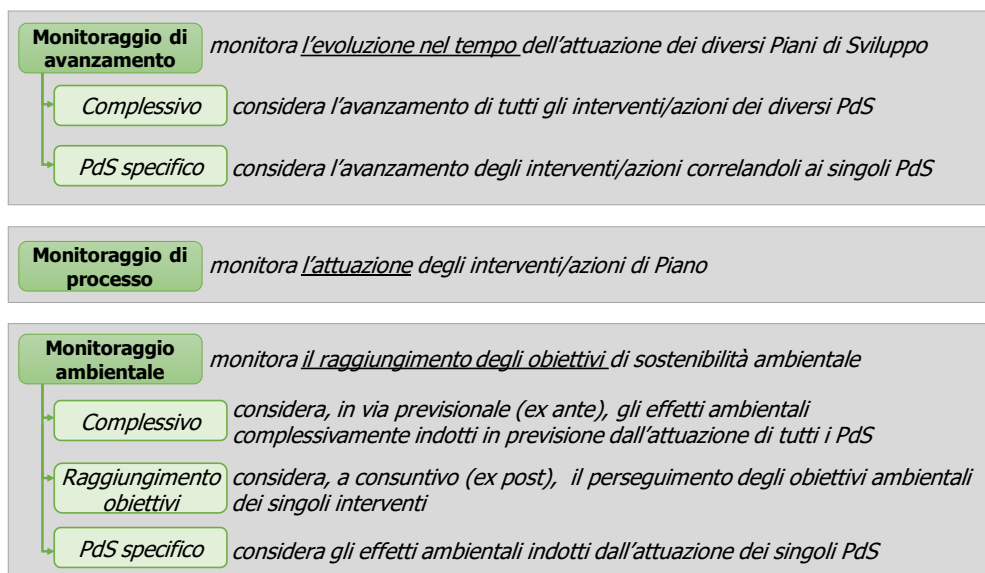
6.1.1 Sintesi degli esiti del monitoraggio VAS

Nel presente paragrafo vengono riportati i principali risultati ottenuti nell'ambito del monitoraggio VAS, relativo ai PdS approvati, contenuti del terzo Rapporto di Monitoraggio aggiornato al 31 dicembre 2019. Tale Rapporto, così come i precedenti, è consultabile sul sito web di Terna²³.

Rimandando al suddetto Rapporto per la descrizione puntuale delle metodologie applicate per ciascuna tipologia di monitoraggio implementata, si ricorda che il monitoraggio a cui sono soggetti i Piani di Sviluppo di Terna (PdS) è articolato in tre macro-tipologie:

- il monitoraggio di avanzamento,
- il monitoraggio di processo,
- il monitoraggio ambientale.

Tali macro-tipologie sono a loro volta composte da diverse tipologie, come indicato nell'immagine seguente, nella quale è anche indicato sinteticamente l'obiettivo alla base dell'implementazione di ciascuna delle tipologie di monitoraggio.



Le tipologie di monitoraggio VAS

²³ <http://www.terna.it/itit/sistemaelettrico/valutazioneambientalestrategicadelpianodisviluppo.aspx>

Come detto, l'oggetto del terzo Rapporto di monitoraggio è l'attuazione dei PdS approvati²⁴ e, nello specifico, l'oggetto è rappresentato dall'insieme degli interventi e delle relative azioni pianificate da Terna nei medesimi Piani, monitorati alla data del 31 dicembre 2019²⁵.

6.1.1.1 Il monitoraggio di avanzamento

Per quanto concerne l'evoluzione nel tempo dell'attuazione dei PdS (monitoraggio di avanzamento), di seguito si riportano i valori complessivi dello stato di avanzamento dell'insieme di tutte le azioni previste, ricavati considerando le azioni pianificate in tutti i PdS oggetto di monitoraggio.

PdS	Azioni pianificate	Stato al 31/12/2019									
		In pianificazione		In concertazione		In autorizzazione		In realizzazione		Concluse	
		n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
<2004	36	5	14%	13	36%	6	17%	1	3%	11	31%
2004	19	0	0%	13	68%	1	5%	2	11%	3	16%
2005	31	4	13%	0	0%	7	23%	4	13%	16	52%
2006	34	1	3%	5	15%	1	3%	5	15%	22	65%
2007	38	5	13%	0	0%	5	13%	9	24%	19	50%
2008	36	3	8%	0	0%	7	19%	5	14%	21	58%
2009	19	7	37%	0	0%	4	21%	3	16%	5	26%
2010	36	1	3%	1	3%	3	9%	17	49%	13	37%
2011	14	3	21%	0	0%	4	29%	5	36%	2	14%
2013	20	6	30%	3	15%	0	0%	3	15%	8	40%
2014	10	3	30%	0	0%	1	10%	3	30%	3	30%
2016	18	18	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
2017	10	10	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Totale	320	66	21%	35	11%	39	12%	57	18%	123	38%

Tabella 6-1 Tabella di sintesi delle azioni pianificate nei PdS al 31/12/2019

Dalla tabella precedente si evince come, al 31/12/2019, le azioni in fase di pianificazione (pari a 66) corrispondano al 21% del totale delle azioni pianificate (pari a 320); anche le azioni in realizzazione (pari a 57) corrispondono a circa il 20% del totale. Le restanti azioni si trovano in fase di concertazione (35), di autorizzazione (39) o sono state ultimate (123) e sono pari, rispettivamente, al 10%, al 12% e al 38% del totale delle azioni pianificate.

Di seguito si riporta una breve analisi dello stato di avanzamento delle azioni specifiche per **ciascun PdS** dalla quale si evince come, in alcuni casi, sia maggiore la percentuale di azioni ancora in fase di pianificazione, mentre in altri la maggior parte delle azioni previste siano state ultimate, oppure si trovino in fase di autorizzazione. Per la quasi totalità dei PdS risultano essere relativamente poche od assenti, le azioni in fase di concertazione.

²⁴ Al 31 dicembre 2019 risultano approvati i PdS fino al 2017.

²⁵ Gli interventi sono stati individuati in coerenza con quanto contenuto nella Delibera 627/2016/R/EEL dell'Autorità per l'energia elettrica il gas e il sistema idrico (AEEGSI, oggi ARERA-Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente), del 4 novembre 2016.

Per quanto concerne le azioni previste dai PdS <2004 (pari ad un totale di 36 azioni), il 14% risulta essere ancora in fase di pianificazione, mentre le azioni in fase di concertazione corrispondono al 36%; le azioni in autorizzazione corrispondono al 17% e quelle in realizzazione al 3%. Le azioni ultimate sono circa un terzo del totale.

Per il PdS relativo all'annualità 2004, nel quale sono previste 19 azioni, nessuna risulta essere ancora in fase di pianificazione; la maggior parte di esse (68%) si trova in fase di concertazione. Le azioni in autorizzazione, in realizzazione e concluse, rappresentano rispettivamente il 5%, l'11% e il 16% del totale delle azioni previste dal Piano.

Dell'insieme delle azioni pianificate nel PdS 2005 (pari ad un totale di 31 azioni) ben il 52% risulta essere ultimato, mentre il 23% è in fase di autorizzazione; sia le azioni in fase di pianificazione che quelle concluse corrispondono, rispettivamente, al 13%.

Anche per quanto concerne il PdS 2006, nel quale sono previste 34 azioni, la maggior parte di esse (65%) risultano essere ultimate; le azioni in concertazione ed in realizzazione corrispondono, rispettivamente, al 15%; quelle in fase di pianificazione ed autorizzazione corrispondono, rispettivamente, al 3%.

Anche dall'analisi delle azioni previste nel PdS 2007 (pari ad un totale di 38) la maggior parte delle azioni (50%) sono concluse; le azioni in realizzazione rappresentano il 24%; le azioni in fase di pianificazione corrispondono al 13%, così come quelle in autorizzazione; non sono presenti azioni in fase di concertazione.

Anche per le azioni previste dal PdS 2008, pari a 36, la percentuale maggiore (58%) corrisponde a quelle ultimate. Il 19% è rappresentato da azioni in fase di autorizzazione, il 14% in realizzazione e l'8% si trova in fase di pianificazione; non sono presenti azioni in fase di concertazione.

Per quanto concerne il PdS 2009, le azioni ancora in fase di pianificazione risultano essere circa il 37% del totale (pari a 19). Il 26% corrisponde ad azioni concluse, il 21% è rappresentato da azioni in fase di autorizzazione e le azioni in realizzazione corrispondono al 16%; non sono presenti azioni in fase di concertazione.

Per le azioni previste dal PdS 2010 (pari a 36), la maggior parte si trova a in fase di realizzazione (49%), seguita dall'insieme delle azioni ultimate, pari al 37%; il 9% è composto da azioni in autorizzazione. Sia le azioni in pianificazione che in concertazione sono pari al 3%.

Anche per le azioni previste dal PdS 2011 (pari a 14), la maggior parte si trova a in fase di realizzazione (36%); il 29% si trova in fase di concertazione e il 21% in pianificazione. Le azioni ultimate risultano essere il 14%; non sono presenti azioni in concertazione.

Dalla lettura dei risultati relativi al PdS 2013, il 40% delle azioni totali (pari a 20), sono state ultimate e il 30% risulta essere in pianificazione; sia le azioni in fase di concertazione che realizzazione corrispondono, rispettivamente, al 15%.

Per il PdS 2014 (10 azioni previste), sia le azioni in pianificazione, in realizzazione che ultimate rappresentano rispettivamente il 30% del totale. Il restante 10% corrisponde alle azioni di autorizzazione; non sono presenti azioni in concertazione.

Si evidenzia che, per quanto concerne i PdS 2016 e 2017, ricordando che per tali Piani il MATTM di concerto con il MiBACT, ha espresso parere motivato VAS nel corso del 2019²⁶, al 31/12/2019 le relative azioni risultavano essere ancora in fase di pianificazione.

Di seguito si riporta il grafico rappresentativo dello stato di avanzamento al 31/12/2019 delle azioni pianificate nell'insieme di **tutti i PdS**.

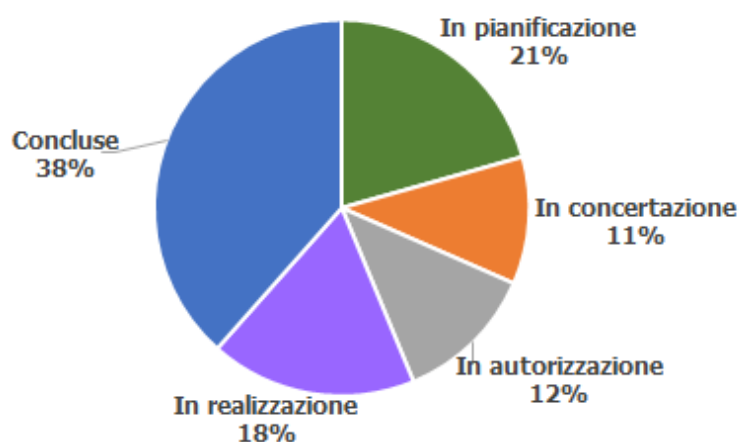


Figura 6-1 Stato al 31/12/2019 delle azioni pianificate nei PdS

Come accennato sopra, anche dall'analisi complessiva dell'insieme di tutti i PdS oggetto del presente monitoraggio, emerge che al 31/12/2019, le azioni previste dai PdS risultano essere principalmente ultimate (38%); a seguire il 21% si trova ancora in fase di pianificazione e il 18% in realizzazione. Le restanti azioni si trovano in fase di autorizzazione (12%) e in concertazione (11%).

Tali risultati sono confermati anche dall'analisi degli **indicatori di avanzamento (I_{AV})** complessivo, dal quale emerge che l'avanzamento maggiore riscontrato è quello relativo alle azioni ultimate.

Di seguito si riporta la tabella relativa agli indicatori I_{AV} che consentono di determinare lo stato complessivo di avanzamento degli interventi/azioni dei Piani di Sviluppo considerati, fornendo così un quadro generale dello stato di avanzamento di quanto pianificato.

I _{AV}	Informazione	Riferimento	Valore	Formula	Risultato
I _{AV1}	n. azioni con fase di concertazione	31/12/2019	52	$\frac{\text{N}^\circ \text{Azioni Fase di Concertazione 31/12/2019}}{\text{N}^\circ \text{Azioni Fase di Pianificazione 31/12/2016}}$	0,58
	n. azioni in fase di pianificazione	31/12/2016	90		

²⁶ Approvazione da parte del MiSE con DM del 25 febbraio 2020.

I _{AV}	Informazione	Riferimento	Valore	Formula	Risultato
I _{AV2}	n. azioni con fase di autorizzazione	31/12/2019	3	$\frac{\text{N}^\circ \text{Azioni Fase di Autorizzazione 31/12/2019}}{\text{N}^\circ \text{Azioni Fase di Concertazione 31/12/2016}}$	0,50
	n. azioni in fase di concertazione	31/12/2016	6		
I _{AV3}	n. azioni con fase di realizzazione	31/12/2019	37	$\frac{\text{N}^\circ \text{Azioni Fase di Realizzazione 31/12/2019}}{\text{N}^\circ \text{Azioni Fase di Autorizzazione 31/12/2016}}$	0,49
	n. azioni in fase di autorizzazione	31/12/2016	75		
I _{AV4}	n. azioni concluse	31/12/2019	24	$\frac{\text{N}^\circ \text{Azioni Concluse 31/12/2019}}{\text{N}^\circ \text{Azioni Fase di Realizzazione 31/12/2016}}$	0,67
	n. azioni in fase di realizzazione	31/12/2016	36		

Tabella 6-2 Risultati I_{AVn} complessivi

Di seguito una rappresentazione grafica dei suddetti indicatori.

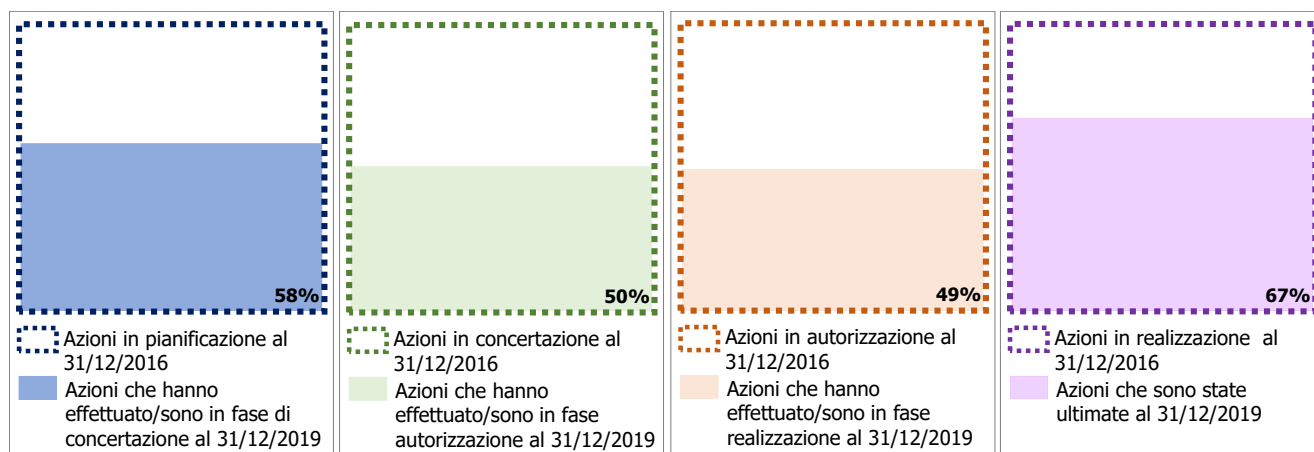


Figura 6-2 Risultati I_{AVn} complessivi

L'elevata percentuale di interventi/azioni che si trovano ancora in fase di pianificazione può essere spiegata con riferimento al concetto di opere "in valutazione", introdotto nel PdS 2013 e richiamato anche nel PdS 2021, nel quale sono indicati gli elementi alla base della selezione delle opere in valutazione, ovvero: "...**Incertezza relativa alla fattibilità delle opere nell'orizzonte di piano:** evidenza di un elevato grado di incertezza delle fasi di condivisione preventiva con gli Enti Locali della migliore soluzione localizzativa, dei tempi di rilascio delle necessarie autorizzazioni da parte delle amministrazioni preposte e di tutte le attività che precedono l'avvio della realizzazione dell'opera; tali incertezze sono incompatibili con la definizione delle condizioni di reale fattibilità nell'orizzonte temporale di Piano; **Variazione degli scenari:** mutamento delle previsioni di generazione, domanda e scambi con l'estero nell'orizzonte di Piano, che comporta la necessità di riesaminare le criticità/esigenze di sviluppo precedentemente individuate; **Incertezza delle condizioni al contorno:** alto grado di incertezza delle principali variabili prese a riferimento al momento della pianificazione dell'opera (modifica esigenze connessione, dismissione centrali esistenti, modifica condizioni contrattuali di dispacciamento unità produttive, chiusura utenze

industriali, ecc.); **Nuove soluzioni tecnologiche**: opportunità offerte dallo sviluppo delle tecnologie". (cfr. PdS 2021 Allegato "Avanzamento dei PdS precedenti").

Per approfondimenti si rimanda a quanto illustrato nel Rapporto di monitoraggio e nello specifico *Allegato I -Il monitoraggio di avanzamento PdS specifico: metodologia e risultati*.

6.1.1.2 Il monitoraggio di processo

Per quanto concerne tale tipologia di monitoraggio, in primo luogo ci si riferisce agli indicatori di processo nella accezione indicata da ISPRA²⁷, per la quale detti indicatori permettono di 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 _F	km di rete funzionalizzata	IP _F	n. stazioni funzionalizzate
<i>Demolizioni</i>	IP _D	km di rete demoliti	IP _D	n. stazioni demolite
<i>Nuove realizzazioni</i>	IP _N	km di rete realizzati	IP _N	n. stazioni realizzate

Tabella 6-3 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 (di cui al paragrafo successivo), quindi, al raggiungimento degli obiettivi ambientali.

Nel calcolo dei suddetti indicatori di processo saranno considerati, ovviamente, solo gli interventi/azioni conclusi (realizzati).

²⁷ "Indicazioni metodologiche e operative per il monitoraggio VAS", a cura del MATTM e ISPRA, ottobre 2012.

Al fine di fornire un quadro completo del monitoraggio di processo, nella tabella seguente sono riportati i risultati degli **indicatori di processo (IP)**, stimati considerando l'insieme dei PdS monitorati al 31/12/2019.

Azioni	Indicatori di Processo		
<i>Funzionalizzazioni</i>	IP _F	km di rete funzionalizzata	287,5
	IP _F	n. stazioni funzionalizzate	7
<i>Demolizioni</i>	IP _D	km di rete demoliti	283,3
	IP _D	n. stazioni demolite	0
<i>Nuove infrastrutture</i>	IP _N	km di rete realizzati	974,1
	IP _N	n. stazioni realizzate	3

Tabella 6-4 Indicatori di processo IP per le azioni pianificate nei PdS 2017÷2019

Dall'analisi degli indicatori emerge come le azioni di funzionalizzazione per gli interventi/azioni dei PdS conclusi (realizzati) abbiano determinato, complessivamente, la funzionalizzazione di 287,5 km di rete esistente, mentre le nuove realizzazioni corrispondono, complessivamente, a circa 974 km, di cui 265 km in aereo e 710 km in cavo. Quindi le funzionalizzazioni e le realizzazioni in cavo prevalgono sulle nuove realizzazioni di elettrodotti in aereo.

Da tale analisi risulta quindi evidente una notevole riduzione del consumo di territorio, legata alla scelta pianificatoria di Terna che privilegia la tipologia delle azioni di funzionalizzazione che valorizzano gli asset esistenti e la realizzazione di cavi interrati, rispetto all'ipotesi (tipologia) alternativa che prevede di realizzare nuove infrastrutture aeree.

6.1.1.3 Il monitoraggio ambientale

Gli 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 finora approvati, mentre il monitoraggio ambientale del PdS specifico sarà illustrato al par. 0.

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).

Gli indicatori ambientali complessivi rappresentano dei dati che sono stimati indipendentemente dalla localizzazione geografica dei singoli interventi previsti dai PdS, in quanto 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 dal 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 6-5).

Cod.	Indicatori di sostenibilità complessivi	Descrizione
Ic01	Emissioni evitate di gas climalteranti	L'indicatore è volto a determinare la riduzione delle emissioni di CO ₂ attraverso: <ul style="list-style-type: none"> • la riduzione delle perdite di rete; • un miglior sfruttamento della generazione termoelettrica; • la penetrazione sempre maggiore nel sistema elettrico di produzione da fonti rinnovabili.
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 6-5 Indicatori di sostenibilità complessivi

Gli indicatori ambientali complessivi sono stati quindi introdotti nel monitoraggio VAS al fine di analizzare complessivamente gli effetti dovuti all'implementazione degli interventi sulla RTN.

Rimandando allo specifico *Allegato II - Il monitoraggio ambientale: gli indicatori ambientali complessivi* del RM 2019 per l'analisi dei contenuti dei singoli risultati per i tre indicatori (**Ic**), dalla loro lettura globale emerge come, nel corso degli anni di pianificazione, Terna abbia fatto propri i principi ambientali, integrando gli obiettivi di sostenibilità sin dalle prime fasi pianificatorie.

L'impegno di Terna è infatti cresciuto nel tempo seguendo il mutamento del contesto energetico avvenuto negli anni, e il conseguente contesto regolatorio; si evidenzia infatti come, tra i driver della pianificazione energetica, Terna abbia assunto quello della valorizzazione del contesto ambientale, teso ad individuare soluzioni globalmente più efficienti, a minor costo e minor impatto ambientale.

Tale evoluzione si evince facilmente dall'analisi del set di indicatori: fino al 2006 era stato implementato solo l'indicatore afferente le emissioni di gas climalteranti evitate (Ic01); seguendo la crescente sensibilità e consapevolezza del contesto ambientale, sia a livello comunitario che nazionale, è stato poi introdotto l'indicatore "Rimozione dei vincoli di produzione da fonti rinnovabili" (Ic02) nel 2006, e nel 2009 è stato preso in considerazione l'indicatore "Riduzione dell'energia non fornita" (Ic03).

Stante tali considerazioni Terna si impegna a perseguire gli obiettivi ambientali, in linea con la sempre maggiore attenzione alla sostenibilità ambientale e all'impiego di tecnologie innovative.

Infine, in merito al tema del "consumo di suolo" è stato effettuato il calcolo ed il confronto tra le aree inerenti, rispettivamente, alla demolizione e alla costruzione di elettrodotti aerei della RTN.

Il bilancio del consumo di suolo

In merito alla tematica "consumo di suolo", sono state considerate due grandezze: le aree interessate dalla realizzazione di linee elettriche (**A_c**) e le aree oggetto di demolizione (**A_d**).

I dati utilizzati per la determinazione di tali aree sono, riferiti ai chilometri complessivi di elettrodotti aerei costruiti e demoliti, negli anni 2017÷2019 per l'intero territorio nazionale.

Partendo dai dati relativi ai chilometri complessivi di linee aree costruite e demolite per ciascuna AOT (Area Operativa di Trasmissione) negli anni 2017÷2019, e considerando l'occupazione di suolo dei sostegni, sono state definite le due grandezze: **A_c** (aree interessate dalla realizzazione di linee elettriche) e **A_d** (aree oggetto di demolizione), come indicato nella tabella seguente.

Struttura	Opera	A _c /A _d [m ²]			Totale [m ²]
		2017	2018	2019	
TRI-ATNO-AOT Milano	Demolizione	0	336	42	378
	Realizzazione	0	344	0	344
TRI-ATNO-AOT Torino	Demolizione	0	0	2.090	2.090
	Realizzazione	0	0	1.218	1.218
TRI-ATNO-AOT Cagliari	Demolizione	6	966	0	972
	Realizzazione	3.612	0	42	3.654
TRI-ATNE-AOT Padova	Demolizione	3.797	4.830	378	9.005
	Realizzazione	11.440	42	84	11.566
TRI-ATNE-AOT Firenze	Demolizione	262	0	10.687	10.949
	Realizzazione	84	42	9.775	9.901
TRI-ATCS-AOT Roma	Demolizione	3.066	2.898	0	5.964
	Realizzazione	756	588	0	1.344
TRI-ATCS-AOT Napoli	Demolizione	3.108	3.177	18	6.303
	Realizzazione	5.492	1.514	362	7.368
TRI-ATCS-AOT Palermo	Demolizione	0	1.974	0	1.974
	Realizzazione	420	5.124	0	5.544
Totale Gruppo Terna	Demolizione	10.239	14.181	13.215	37.635
	Realizzazione	21.804	7.654	11.481	40.939

Tabella 6-6 Aree interessate dalla realizzazione di linee elettriche e aree oggetto di dismissione per il periodo 2017÷2019

Di seguito una tabella riassuntiva che confronta le aree demolite rispetto a quelle costruite, nel triennio 2017÷2019, per ciascuna AOT.

Opera	Confronto aree demolite / costruite nel periodo 2017÷2019								
	TRI-ATNO			TRI-ATNE			TRI-ATCS		
	AOT Milano	AOT Torino	AOT Cagliari	AOT Padova	AOT Firenze	AOT Roma	AOT Napoli	AOT Palermo	Totale
Demolizione [m ²]	378	2.090	972	9.005	10.949	5.964	6.303	1.974	37.635

Confronto aree demolite / costruite nel periodo 2017÷2019									
Opera	TRI-ATNO			TRI-ATNE			TRI-ATCS		Totale
	AOT Milano	AOT Torino	AOT Cagliari	AOT Padova	AOT Firenze	AOT Roma	AOT Napoli	AOT Palermo	
Costruzione [m ²]	344	1.218	3.654	11.566	9.901	1.344	7.368	5.544	40.939
Confronto A _D /A _C [%]	109,9%	171,6%	26,6%	77,9%	110,6%	443,8%	85,5%	35,6%	91,9%

Tabella 6-7 Confronto A_D/A_C

Dalla tabella precedente si può vedere come Terna, oltre a portare avanti gli interventi di sviluppo, provvede a demolire i tratti di rete non più funzionali. I valori delle aree demolite, le quali, come meglio spiegato nel seguito, sono funzione dei diversi livelli di tensione delle linee e, quindi, del diverso ingombro (occupazione di suolo) dei loro sostegni, sono molto diversi fra loro.

Analizzando nello specifico le aree afferenti le varie AOT, si nota che per alcune le aree oggetto di dismissione sono notevolmente maggiori rispetto alle nuove realizzazioni, come ad esempio per l'AOT di Roma, per la quale sono stati demoliti circa 6.000 m² di elettrodotti, a fronte di 1.350 m² di costruzione, ovvero i km demoliti sono pari a circa il 440% di quelli costruiti.

Anche per quanto concerne la AOT di Torino, le aree oggetto di demolizioni risultano essere maggiori di quelle costruite, presentando circa 2.100 m² di demolizioni, rispetto ai 1.200 m² di costruzioni (ovvero il 170%).

Anche per le AOT di Milano e Firenze sono stati registrati valori delle aree demolite superiori a quelli delle aree costruite, con una percentuale di circa il 110%.

A livello complessivo su tutto il territorio nazionale emerge che le aree oggetto di demolizioni sono pari al 92% di quelle costruite, ovvero, per ogni 100 m² di aree oggetto di nuove realizzazioni, 92 m² di aree sono state interessate da opere di demolizione.

Se ne deduce quindi che Terna, oltre a portare avanti gli interventi di sviluppo, provvede a demolire i tratti di rete non più funzionali.

Si rimanda al RM 2019 per la descrizione della metodologia e alle specifiche sui diversi ingombri (occupazione di suolo) dei sostegni in funzione dei diversi livelli di tensione delle linee.

Il perseguimento degli obiettivi

La valutazione *ex ante* dell'efficacia di un intervento di sviluppo, che è alla base dell'analisi costi-benefici (ACB) operata da Terna in fase di pianificazione, è difficilmente paragonabile ad un'analisi *ex post* dello stesso intervento a valle della sua entrata in esercizio, in quanto - in quest'ultimo caso - la misurazione degli effetti è influenzata dalla modifica degli scenari nel corso degli anni che intercorrono tra la pianificazione dell'intervento e la sua entrata in esercizio (mediamente 8-10 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 (monitoraggio *ex post* del perseguimento degli obiettivi) 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, proprio perché risente non solo dell'entrata in esercizio dell'intervento, ma anche, se non soprattutto, degli effetti di numerosi altri fattori.

Gli indicatori ambientali PdS specifici

Per quanto concerne i risultati ottenuti dall'applicazione del monitoraggio ambientale PdS specifico, nella tabella seguente si riporta il valore medio degli Ist per ciascun PdS, considerando tutte le tipologie di interventi/azioni monitorate.

PdS	Ist 01a	Ist 01b	Ist 02a	Ist 02b	Ist 03	Ist 04	Ist 05	Ist 07	Ist 08	Ist 09	Ist 10	Ist 11	Ist 15	Ist 16	Ist 17	Ist 18	Ist 19	Ist 20
<2004	1,00	1,00	1,00	1,00	0,98	0,99	1,00	1,00	0,75	0,97	0,50	0,75	0,75	0,97	1,00	0,81	0,75	0,78
2004	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00	0,99	0,99	1,00	-	0,99	-	-	-	0,99	1,00	0,67	0,59	0,64
2005	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,73	0,69	0,71
2006	1,00	1,00	0,96	1,00	0,97	0,96	1,00	1,00	1,00	0,92	0,92	0,99	1,00	1,00	0,97	0,82	0,76	0,82
2007	1,00	1,00	1,00	1,00	0,96	1,00	1,00	1,00	1,00	0,97	0,99	0,99	0,99	0,80	1,00	0,58	0,56	0,55
2008	0,99	1,00	1,00	1,00	0,95	0,99	1,00	1,00	0,92	0,97	0,98	0,97	0,97	1,00	0,98	0,61	0,57	0,44
2009	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,70	0,65	0,62
2010	0,92	1,00	0,93	1,00	0,92	0,86	0,99	1,00	0,98	0,95	0,94	0,93	0,90	0,94	1,00	0,82	0,76	0,51
2011	1,00	0,99	0,98	1,00	0,98	0,97	0,98	1,00	1,00	0,96	1,00	0,99	0,99	0,98	1,00	0,67	0,67	0,67
2013	0,99	1,00	0,99	0,99	0,97	0,96	1,00	1,00	1,00	0,98	0,94	0,99	0,99	0,98	1,00	0,68	0,61	0,65
2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,88	0,83	0,87
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,91	0,84	0,88
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,63	0,42	0,52
Media	0,99	1,00	0,98	1,00	0,97	0,97	0,99	1,00	0,96	0,97	0,92	0,96	0,95	0,96	0,99	0,73	0,67	0,67

Tabella 6-8 Valori medi degli Ist per ciascun PdS

Di seguito si riporta in forma grafica la sintesi dei risultati ottenuti dal calcolo degli Ist per tutte le azioni monitorate in ciascun PdS.

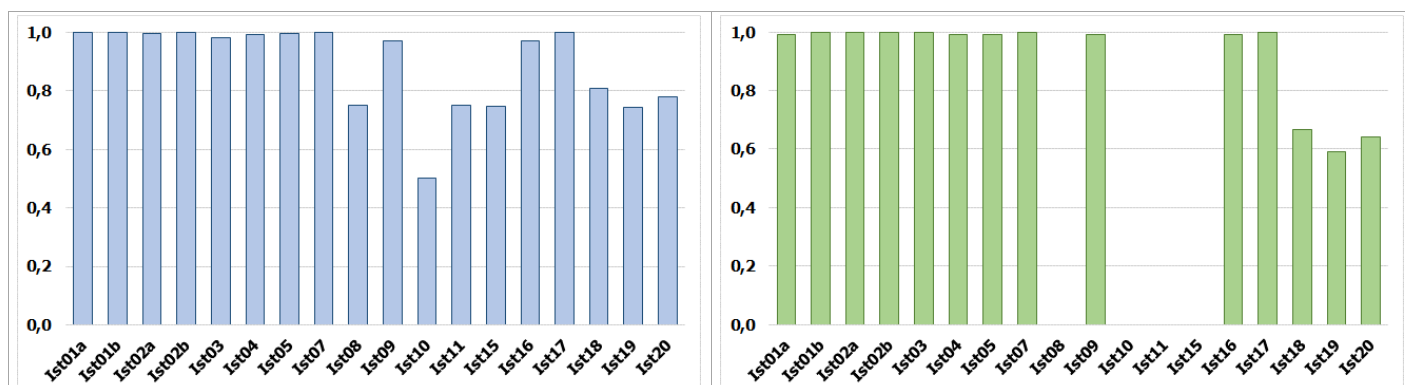


Figura 6-3 Media dei valori degli Ist stimati per il PdS <2004

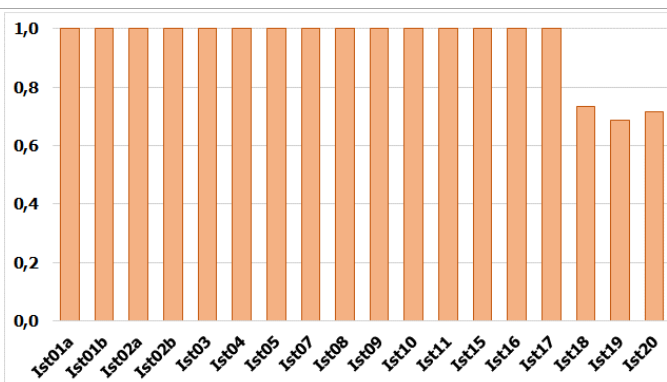


Figura 6-5 Media dei valori degli Ist stimati per il PdS 2005

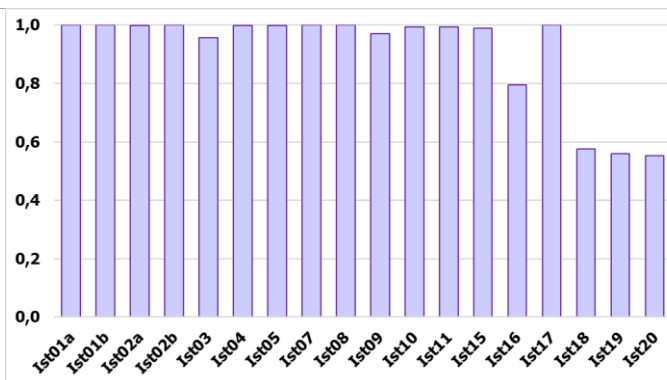


Figura 6-7 Media dei valori degli Ist stimati per il PdS 2007

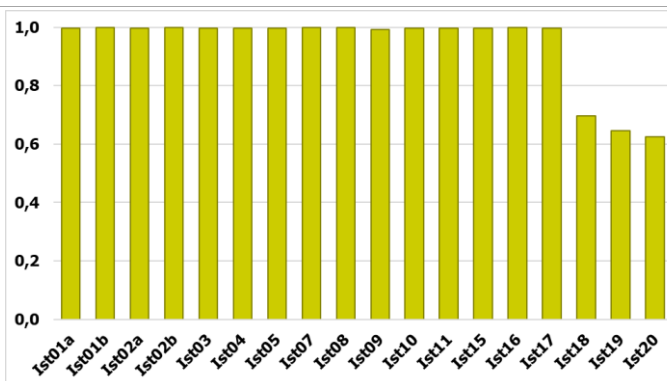


Figura 6-9 Media dei valori degli Ist stimati per il PdS 2009

Figura 6-4 Media dei valori degli Ist stimati per il PdS 2004(*)

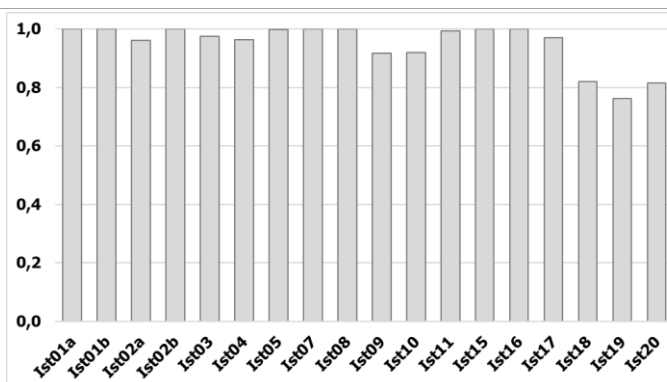


Figura 6-6 Media dei valori degli Ist stimati per il PdS 2006

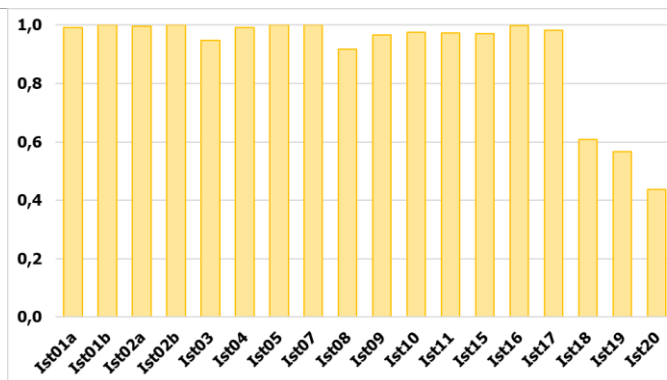


Figura 6-8 Media dei valori degli Ist stimati per il PdS 2008

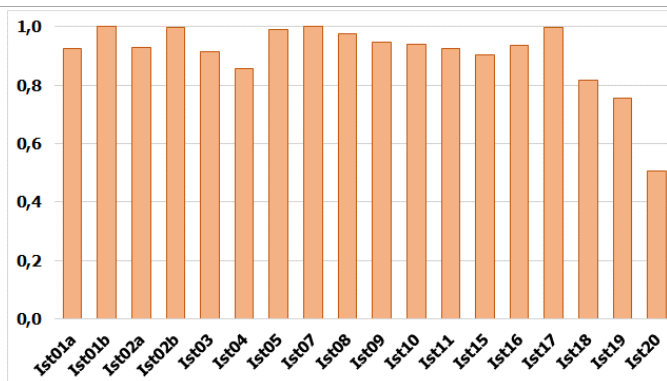


Figura 6-10 Media dei valori degli Ist stimati per il PdS 2010

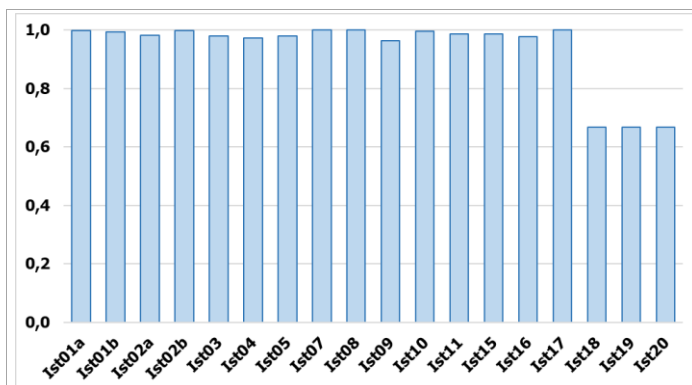


Figura 6-11 Media dei valori degli Ist stimati per il PdS 2011

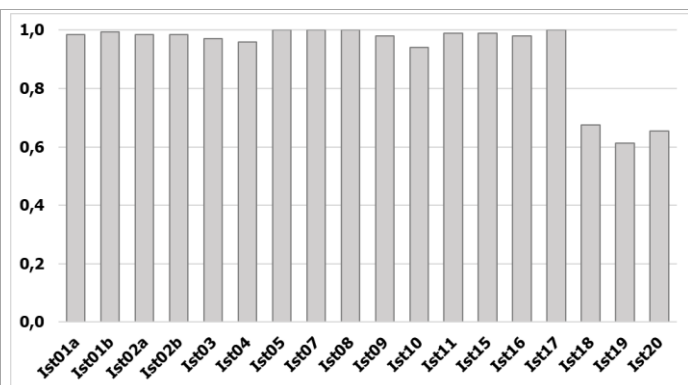


Figura 6-12 Media dei valori degli Ist stimati per il PdS 2013

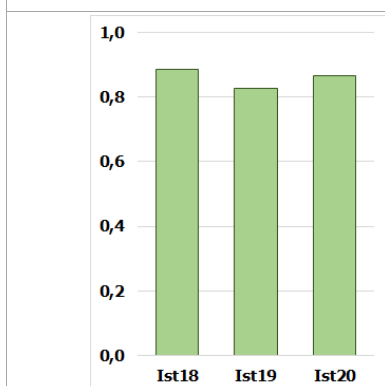


Figura 6-13 Media dei valori degli Ist stimati per il PdS 2014

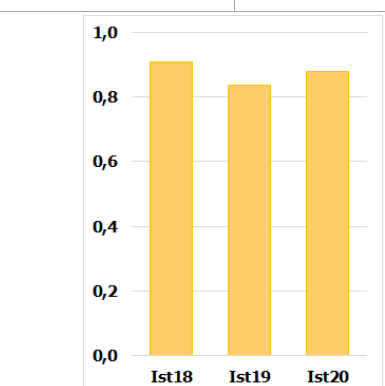


Figura 6-14 Media dei valori degli Ist stimati per il PdS 2016

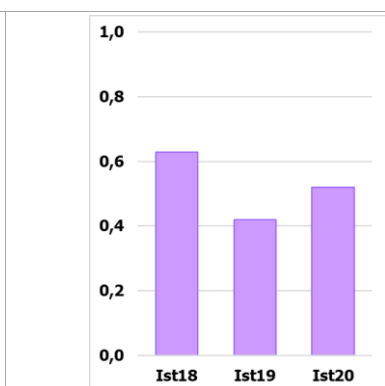


Figura 6-15 Media dei valori degli Ist stimati per il PdS 2017

(*) si ricorda che l'unica nuova infrastruttura pianificata nel PdS 2004 oggetto di monitoraggio ambientale è relativa alla realizzazione di un cavo interrato per il quale (cfr. par. 1.3.2 dell'Allegato III) date le sue caratteristiche, vengono stimati solo alcuni indicatori, non considerando i potenziali effetti su altre tematiche ambientali, come ad esempio la "Tutela delle aree ad alta percezione visuale" (Ist15).

Di seguito il grafico relativo ai valori medi degli Ist stimati su tutti i PdS, riportati nell'ultima riga della precedente Tabella 6-8.

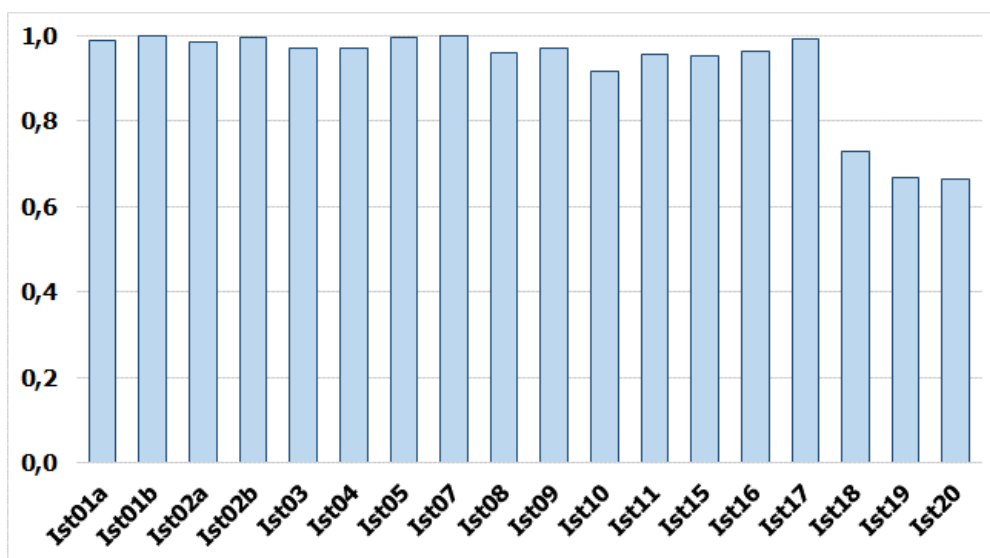


Figura 6-16 Valori medi degli Ist considerando tutti i PdS

Dal grafico precedente si evince come i risultati siano in linea con quanto emerso dall'analisi degli Ist delle singole annualità: vale a dire, la quasi totalità degli Ist presenta un valore medio elevato, quasi sempre prossimo ad 1 (pieno raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale); unica eccezione è quella relativa agli indicatori legati all'eventuale prossimità dell'opera a centri urbani (Ist18 ÷ Ist20), i quali presentano valori relativamente più bassi.

Come già indicato, le ragioni di tale risultato sono facilmente comprensibili esaminando le caratteristiche degli indicatori afferenti la tematica dell'urbanizzato: se da un lato essi 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. Inoltre, si evidenzia che la quasi totalità degli indicatori che presentano valori bassi afferisce ad azioni di funzionalizzazione che si ricorda, interessano opere esistenti e non comportano incremento della consistenza della rete, ma solo una modifica/sostituzione di alcuni componenti, non determinando interessamento di nuovo territorio.

Tali risultati confermano come Terna faccia della sostenibilità una leva strategica per la creazione di valore a beneficio del Paese e dei suoi stakeholders. Gli approfonditi studi ambientali e di fattibilità tecnica avviati su linee aeree, interramenti e razionalizzazioni hanno dimostrato concretamente questo nuovo approccio e danno evidenza di aumentata sensibilità, orientata a valorizzare le potenzialità offerte dai progressi tecnologici. Terna ha infatti intrapreso un percorso che ha già prodotto nuovi indirizzi per la realizzazione delle opere, orientati sempre più alla tutela dei territori e delle comunità. A dimostrazione della maggiore sensibilità, Terna ha delineato alcuni principi per la pianificazione sostenibile delle nuove linee:

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

In particolare, la valutazione della possibilità di interrimento dipende dal livello di tensione in maniera inversamente proporzionale.

Altrettanto importanti sono i criteri di natura ambientale, paesaggistica e urbanistica, finalizzati a non alterare, per quanto possibile, l'equilibrio degli ecosistemi nelle aree interessate dalle nuove linee.

Ne consegue una gradualità di approccio e conseguente incisività di azione che mira a identificare, per quanto possibile, un approccio ottimale attraverso la elevazione a valore, appunto, dei criteri prima accennati. A questo proposito, 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).

6.1.2 Risultati ottenuti rispetto al processo di decarbonizzazione

Lo sviluppo della rete rappresenta uno dei principali fattori abilitanti il processo, complesso e sfidante, di transizione verso un sistema energetico decarbonizzato. Questo si traduce in investimenti su competenze, tecnologia e innovazione per gestire al meglio le attività di sviluppo e la manutenzione della rete (Transmission Operator), e per garantire la pianificazione e la gestione in sicurezza e qualità, del servizio elettrico (System Operator). Più in generale, gli investimenti che Terna ha definito nel corso del tempo per favorire la transizione ecologica puntano a rendere il sistema elettrico italiano più sostenibile e più fluido, insieme a una significativa riduzione delle emissioni di CO2 nell'aria, dando un contributo significativo alla lotta al cambiamento climatico.

La piena integrazione delle fonti rinnovabili nel sistema elettrico è perseguibile solo tramite la realizzazione di un set di azioni imprescindibili, coordinate e coerenti tra loro. Le azioni e gli interventi individuati da Terna per il raggiungimento degli obiettivi nazionali di decarbonizzazione sono riconducibili a quattro categorie di intervento riepilogate nella seguente figura.

FATTORI ABILITANTI PER LA TRANSIZIONE DEL SISTEMA ELETTRICO

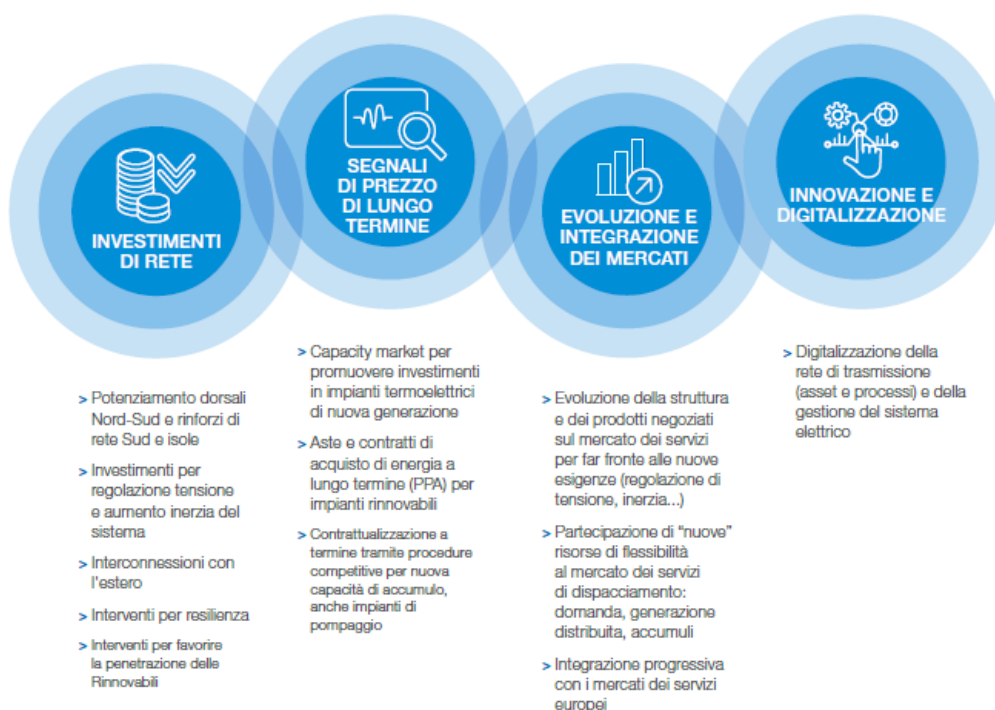


Figura 6-17 Fattori abilitanti la transizione del sistema elettrico

Il Piano di Sviluppo 2021 di Terna prevede interventi per oltre 18 miliardi di euro nel decennio, inquadrandosi in uno scenario italiano e internazionale caratterizzato da importanti obiettivi di decarbonizzazione. Grazie agli investimenti, si prevede una sempre maggiore efficienza per il sistema elettrico e benefici quali:

- una maggiore potenza FER connettabile alla rete stimata in circa 40 GW al 2030;
- la dismissione di infrastrutture obsolete per un valore pari a 4.600 km;

- una diminuzione delle perdite di energia per circa 2.000 milioni di kWh all'anno;
- una riduzione delle emissioni di CO₂ in atmosfera per circa 5,6 milioni di tonnellate/anno, per effetto del miglioramento del mix produttivo e delle minori perdite di rete.

6.1.2.1 Interventi per la decarbonizzazione

Il D.Lgs. 93/11, recependo la direttiva 2009/28/CE, ha previsto che nel Piano di Sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale sia presente un'apposita sezione volta a identificare gli interventi preventivi necessari per il pieno sfruttamento dell'energia proveniente dalla produzione di impianti da fonti rinnovabili. Si riporta di seguito una sintesi delle azioni di sviluppo definite al fine di favorire la piena integrazione della produzione da fonti rinnovabili nel sistema elettrico nazionale.

Le analisi di rete condotte con l'obiettivo di favorire l'utilizzo e lo sviluppo della produzione da fonte rinnovabile, fondamentale per il passaggio ad un sistema elettrico sempre maggiormente decarbonizzato, hanno spinto ad individuare interventi sia sulla rete di trasmissione primaria 380 – 220 kV, sia sulla rete in alta tensione di sub-trasmissione a 150 – 132 kV.

Gli interventi di sviluppo della rete di trasmissione interessano trasversalmente molte delle regioni italiane e prevedono principalmente la realizzazione di nuove stazioni di raccolta e trasformazione 380 – 150 kV e nuove stazioni di smistamento 150 – 132 kV. Sono altresì previsti potenziamenti di porzioni di rete e riassetti locali, spesso connessi all'inserimento sulla rete primaria delle nuove stazioni di raccolta.

I principali interventi di sviluppo sulla rete AAT sono mostrati nella figura seguente ed elencati in Figura 6-19.

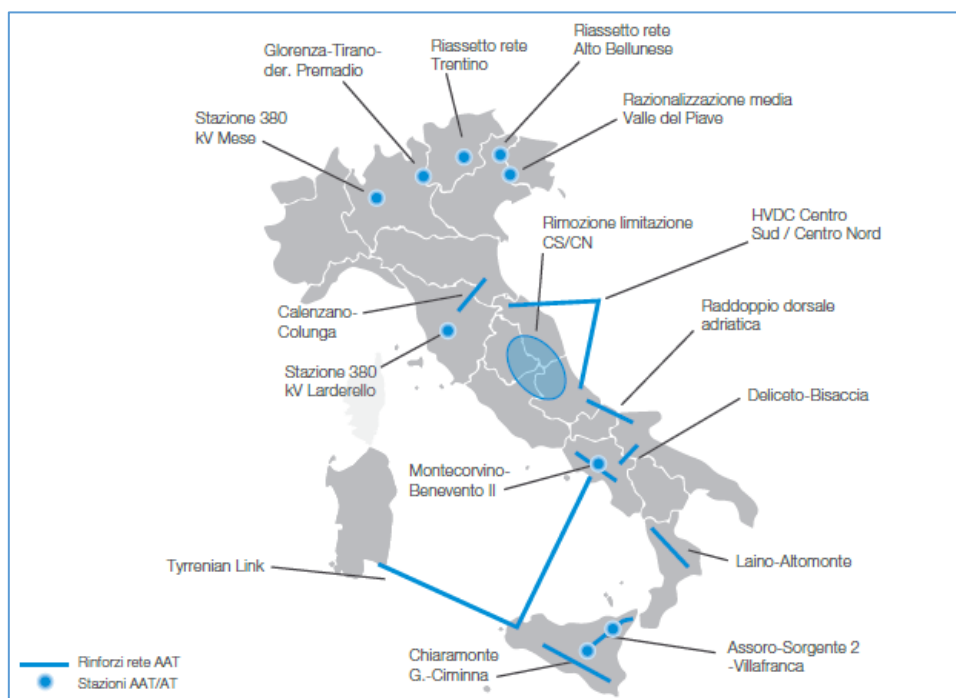


Figura 6-18 Principali interventi finalizzati alla maggior produzione da fonte rinnovabile (FER) sulle AAT (fonte: PdS 2021, pag. 248)

CODICE INTERVENTO	AREA	INTERVENTO	OBIETTIVI INTERVENTO					
			INTEGRAZIONE FER	QUALITÀ DEL SERVIZIO	INTERCONNESSIONI	RISOLUZIONE CONGESTIONI	CONNESSIONE RTN	RESILIENZA 2.0
106-P	NORD	Elettrodotto 220kV Glorenza - Tirano - der Premadio	✓			✓		
116-P	NORD	Razionalizzazione 220/132 kV in Valle Sabbia	✓	✓				✓
127-P	NORD	Stazione 380 kV Mese	✓			✓		
222-P	NORD-EST	Riassetto rete 220 kV Trentino Alto Adige	✓	✓		✓		
238-P	NORD-EST	Stazione 220 kV Glorenza	✓	✓				
249-P	NORD-EST	Stazione 220/132 kV S.Floriano	✓	✓				✓
301-P	CENTRO-NORD/SARDEGNA	Sviluppo interconnessione Sardegna - Corsica - Italia	✓	✓	✓	✓		
302-P	CENTRO-NORD	Elettrodotto 380 kV Colunga - Calenzano	✓	✓				✓
345-P	CENTRO-NORD	Stazione 380/132 kV Larderello	✓			✓		✓
401-P	CENTRO	Interconnessione HVDC Italia - Montenegro (secondo modulo)	✓	✓	✓	✓		
402-P	CENTRO/SUD	Elettrodotto 380 kV Foggia - Villanova	✓	✓		✓		
414-P	CENTRO	Stazione 380 kV Rotello	✓	✓				✓
432-P	CENTRO-NORD	Rimozione limitazioni sezione Centro Sud - Centro Nord	✓	✓		✓		
436-P	CENTRO/CENTRO-NORD	HVDC Centro Sud - Centro Nord	✓			✓		
501-P	SUD	Elettrodotto 380 kV Sorgente-Rizziconi	✓			✓		
505-P	SUD	Stazione 380/150 kV e relativi raccordi alla rete AT per la raccolta di produzione da fonte rinnovabile: rinforzi rete AAT e AT nell'area tra Foggia e Benevento	✓			✓		
506-P	SUD	Elettrodotto 380 kV Montecorvino - Avellino Nord - Benevento II	✓	✓		✓		
510-P	SUD	Stazioni 380/150 kV e relativi raccordi alla rete AT per la raccolta di produzione da fonte rinnovabile nel Sud	✓	✓				✓
538-P	SUD	Stazione 380/150 kV Deliceto	✓					
539-P	SUD	Stazione 380/150 kV Galatina	✓	✓				
601-I	SICILIA	Nuova interconnessione Italia - Tunisia	✓		✓			
602-P	SICILIA	Elettrodotto 380 kV "Chiaromonte Gulfi - Cimenna"	✓	✓		✓		
603-P	SICILIA	Elettrodotto 380 kV Paternò - Pantano - Priolo	✓	✓		✓		
604/619-P	SICILIA	Elettrodotto 380 kV Assoro - Sorgente 2 - Villafranca	✓	✓		✓		
607-P	SICILIA	Elettrodotto 220 kV Partinico-Fulgatore	✓	✓		✓		
616-P	SICILIA	Stazione 380 kV Vizzini (ex S/E 380 kV Mineo)	✓	✓				
723-P	SUD/SARDEGNA/SICILIA	Collegamento HVDC Continente - Sicilia - Sardegna	✓					
349-P	CENTRO-NORD	Stazione 380 kV Piombino	✓	✓				✓

Figura 6-19 Sviluppo produzione da FER – Interventi su rete di trasmissione primaria 380-220 kV (fonte: PdS 2021, pag. 248)

Le aree del Centro-Sud e Sud sono storicamente caratterizzate da una rete più debole e meno magliata rispetto alle aree del Settentrione, generalmente più industrializzate.

Allo stesso tempo però, l'area del mezzogiorno è a maggior potenziale di sviluppo di nuova capacità installata da fonti rinnovabili. Sono stati dunque pianificati numerosi e significativi sviluppi della rete (Figura 6-20) al fine di garantire il pieno sfruttamento della generazione da fonte rinnovabile e ridurre le ore di congestione nei transiti di potenza verso l'estero e le aree più energivore del Paese. Rivestono particolare importanza per l'integrazione FER gli interventi per la realizzazione di nuove Stazioni 380 – 150 kV e relativi rinforzi su rete AAT e AT per la raccolta di produzione da fonte rinnovabile nell'area tra Foggia e Benevento.

Inoltre, nell'ambito del Piano di Sviluppo 2021, sono stati pianificati due nuovi elettrodotti 380 kV tra Campania e Basilicata volti alla raccolta della nuova generazione FER e all'aumento del limite di transito tra Sud e Centro Sud.

CODICE INTERVENTO	AREA	INTERVENTO	OBIETTIVI INTERVENTO						
			INTEGRAZIONE FER	QUALITÀ DEL SERVIZIO	INTERCONNESSIONI	RISOLUZIONE CONGESTIONI	CONNESSIONE RTN	RESILIENZA 2.0	INTEGRAZIONE RFI
402-P	CENTRO/SUD	Elettrodotto 380 kV Foggia - Villanova	✓	✓		✓			
501-P	SUD	Elettrodotto 380 kV Sorgente-Rizziconi	✓			✓			
503-P	SUD	Riassetto rete AT nell'area di Potenza	✓	✓					
505-P	SUD	Stazione 380/150 kV e relativi raccordi alla rete AT per la raccolta di produzione da fonte rinnovabile: rinforzi rete AAT e AT nell'area tra Foggia e Benevento	✓			✓			
506-P	SUD	Elettrodotto 380 kV Montecorvino - Avellino Nord - Benevento II	✓	✓		✓			
509-P	SUD	Riassetto rete Nord Calabria	✓	✓		✓			
510-P	SUD	Stazioni 380/150 kV e relativi raccordi alla rete AT per la raccolta di produzione da fonte rinnovabile nel Sud	✓	✓				✓	
517-P	SUD	Interventi sulla rete AT per la raccolta della produzione rinnovabile tra Lazio e Campania	✓	✓					
518-P	SUD	Interventi sulla rete AT per la raccolta della produzione rinnovabile in Campania	✓						
519-P	SUD	Interventi sulla rete AT per la raccolta della produzione rinnovabile in Puglia	✓						
520-P	SUD	Interventi sulla rete AT per la raccolta della produzione rinnovabile in Basilicata	✓					✓	
521-P	SUD	Interventi sulla rete AT per la raccolta della produzione rinnovabile in Calabria	✓						
522-P	SUD	Elettrodotto a 150 kV Castrocuoco - Maratea	✓	✓					
525-P	SUD	Rinforzi rete AT Calabria centrale ionica	✓						
528-P	SUD	Elettrodotto 150 kV "Goieto - Avellino N."	✓					✓	
529-P	SUD	Raccordi a 150 kV Brindisi Sud	✓						
531-P	SUD	Nuovo elettrodotto 150 kV "SSE Benevento FS - CP Benevento Ind."	✓						
532-P	SUD	Interventi sulla rete AT nell'area tra le province di Potenza e Matera	✓						
534-P	SUD	Diretrice 150 kV "SE Foggia - SSE Termoli"	✓						
535-P	SUD	Interventi sulla rete AT per la raccolta di energia rinnovabile nell'area tra le province di Foggia e Barletta	✓						
538-P	SUD	Stazione 380/150 kV Deliceto	✓						
539-P	SUD	Stazione 380/150 kV Galatina	✓	✓					
540-P	SUD	Stazione 150 kV Tanagro	✓	✓					
723-P	SUD/SARDEGNA/SICILIA	Collegamento HVDC Continente - Sicilia - Sardegna	✓						
544-P	SUD	Riassetto rete AT area metropolitana di Bari	✓	✓				✓	
548-P	SUD	Nuovo Potenziamento rete AT area Crotone	✓						✓

Figura 6-20 Sviluppo produzione da FER – Interventi su rete di trasmissione in AT – area sud (fonte: PdS 2021, pag. 248)

In Sardegna si evidenziano gli interventi inerenti il potenziamento della rete AT della Gallura, gli elettrodotti "S. Teresa – Tempio – Buddusò", "Selargius – Goni", "Taloro – Bono –Buddusò" (Figura 6-21).

CODICE INTERVENTO	AREA	INTERVENTO	OBIETTIVI INTERVENTO						
			INTEGRAZIONE FER	QUALITÀ DEL SERVIZIO	INTERCONNESSIONI	RISOLUZIONE CONGESTIONI	CONNESSIONE RTN	RESILIENZA 2.0	INTEGRAZIONE RFI
301-P	CENTRO-NORD/SARDEGNA	Sviluppo interconnessione Sardegna - Corsica - Italia	✓	✓	✓	✓			
706-P	SARDEGNA	Elettrodotto 150 kV Fiumesanto - Porto Torres	✓	✓					
707-P	SARDEGNA	Elettrodotto 150 kV S.Teresa - Buddusò	✓	✓					
708-P	SARDEGNA	Nuovo elettrodotto 150 kV Selargius - Goni	✓	✓					
723-P	SUD/SARDEGNA/SICILIA	Collegamento HVDC Continente - Sicilia - Sardegna	✓						
727-P	SARDEGNA	Adeguamento SE Tula	✓	✓					
729-P	SARDEGNA	Adeguamento SE Nurri	✓	✓					
730-P	SARDEGNA	Adeguamento SE Ulassai	✓	✓					

Figura 6-21 Sviluppo produzione da FER – Interventi su rete di trasmissione in AT – area Sardegna

Per il superamento delle limitazioni di trasporto in Sicilia si prevedono interventi puntuali di rimozione di componenti di rete limitanti e/o affetti da alto rateo di guasto, da realizzare su vaste porzioni della rete AT, in particolare afferenti alle direttrici "Favara – Gela", "Melilli – Caltanissetta", "Ciminna – Caltanissetta" e "Caltanissetta – Sorgente" (Figura 6-22).

CODICE INTERVENTO	AREA	INTERVENTO	OBIETTIVI INTERVENTO						
			INTEGRAZIONE FER	QUALITÀ DEL SERVIZIO	INTERCONNESSIONI	RISOLUZIONE CONGESTIONI	CONNESSIONE RTN	RESILIENZA 2.0	INTEGRAZIONE RFI
601-I	SICILIA	Nuova interconnessione Italia - Tunisia	✓		✓				
602-P	SICILIA	Elettrodotto 380 kV "Chiaramonte Gulfi - Ciminna"	✓	✓		✓			
603-P	SICILIA	Elettrodotto 380 kV Paternò - Pantano - Priolo	✓	✓		✓			
604/619-P	SICILIA	Elettrodotto 380 kV Assoro - Sorgente 2 - Villafranca	✓	✓		✓			
614-P	SICILIA	Rimozione derivazione rigida SE 150 kV Castel di Lucio	✓						
616-P	SICILIA	Stazione 380 kV Vizzini (ex S/E 380 kV Mineo)	✓	✓					
618-P	SICILIA	Interventi sulla rete AT nell'area sud orientale della Sicilia	✓	✓					
723-P	SUD/SARDEGNA/SICILIA	Collegamento HVDC Continente - Sicilia - Sardegna	✓						
626-P	SICILIA	Nuovo elettrodotto 150 kV Vallelunga RT - SE Cammarata	✓	✓					
630-N	SICILIA	Interconnessione isola di Favignana	✓	✓			✓		
623-N	SICILIA	Incremento magliatura 150 kV area di Trapani	✓	✓					

Figura 6-22 Sviluppo produzione da FER – Interventi su rete di trasmissione in AT – area Sicilia

Nel Centro Italia sono previsti interventi di potenziamento della rete AT per la raccolta ed evacuazione della produzione rinnovabile in Abruzzo, Lazio e Molise verso i centri di carico del Lazio e dell'area metropolitana di Roma. Si prevede inoltre, tra le stazioni elettriche di Pian della Speranza, Tavnuzze e Larderello, il riassetto della rete AT al fine di favorire la produzione di energia da fonte geotermica, utilizzata sia in copertura della richiesta locale sia in immissione sulla rete AAT (Figura 6-23).

CODICE INTERVENTO	AREA	INTERVENTO	OBIETTIVI INTERVENTO						
			INTEGRAZIONE FER	QUALITÀ DEL SERVIZIO	INTERCONNESSIONI	RISOLUZIONE CONGESTIONI	CONNESSIONE RTN	RESILIENZA ZLD	INTEGRAZIONE RFI
301-P	CENTRO-NORD/SARDEGNA	Sviluppo interconnessione Sardegna - Corsica - Italia	✓	✓	✓	✓			
302-P	CENTRO-NORD	Elettrodotto 380 kV Colungia - Calenzano	✓	✓				✓	✓
311-P	CENTRO-NORD	Elettrodotto 132 kV Grosseto FS - Orbetello FS	✓	✓		✓			✓
312-P	CENTRO-NORD	Elettrodotto 132 kV Pian della Speranza - Farinello - Larderello	✓	✓					
313-P	CENTRO-NORD	Elettrodotto 132kV Tavaruzzo - Larderello	✓	✓					
345-P	CENTRO-NORD	Stazione 380/132 kV Larderello	✓			✓			✓
401-P	CENTRO	Interconnessione HVDC Italia - Montenegro	✓	✓	✓	✓			
402-P	CENTRO/SUD	Elettrodotto 380 kV Foggia - Villanova	✓	✓		✓			
410-P	CENTRO	Interventi sulla rete AT per la raccolta della produzione rinnovabile tra Abruzzo e Molise	✓						
411-P	CENTRO	Interventi sulla rete AT per la raccolta della produzione rinnovabile tra Abruzzo e Lazio	✓	✓					
412-P	CENTRO	Interventi sulla rete AT per la raccolta della produzione rinnovabile tra Campania e Molise	✓						
414-P	CENTRO	Stazione 380 kV Rotello	✓	✓				✓	
432-P	CENTRO-NORD	Rimozione limitazioni sezione Centro Sud - Centro Nord	✓	✓		✓			
436-P	CENTRO/CENTRO-NORD	HVDC Centro Sud - Centro Nord	✓			✓			
349-P	CENTRO-NORD	Stazione 380 kV Piombino	✓	✓			✓		
352-N	CENTRO-NORD	Incremento magliatura rete 132 kV area Amiata	✓	✓					

Figura 6-23 Sviluppo produzione da FER – Interventi su rete di trasmissione in AT – area centro e centro nord

Infine, nel Nord del Paese, gli interventi previsti sono volti a potenziare l'integrazione della produzione idroelettrica. In particolare, nell'area Nord-Est è prevista la realizzazione di nuove stazioni 380/220/132 kV per la raccolta della produzione e l'evacuazione della stessa verso i centri di carico locali (Figura 6-24). Nel Nord – Ovest sono previsti il ripotenziamento della porzione di rete AT tra Novara e Biella e la razionalizzazione della rete 220 e 132 kV della Provincia di Torino, massimizzando così lo sfruttamento delle risorse idriche presenti (Figura 6-25).

CODICE INTERVENTO	AREA	INTERVENTO	OBIETTIVI INTERVENTO						
			INTEGRAZIONE FER	QUALITÀ DEL SERVIZIO	INTERCONNESSIONI	RISOLUZIONE CONGESTIONI	CONNESSIONE RTN	RESILIENZA ZLD	INTEGRAZIONE RFI
215-P	NORD-EST	Riassetto Alto Bellunese	✓	✓					✓
216-P	NORD-EST	Razionalizzazione rete Media Valle del Piave	✓	✓		✓			
220-P	NORD-EST	Razionalizzazione rete AT nell'area di S.Massenza	✓	✓			✓		
221-P	NORD-EST	Razionalizzazione 132 kV Trento Sud	✓	✓			✓		
222-P	NORD-EST	Riassetto rete 220 kV Trentino Alto Adige	✓	✓		✓			
238-P	NORD-EST	Stazione 220 kV Glorenza	✓	✓					
240-P	NORD-EST	Stazione Bressanone	✓	✓					✓
245-P	NORD-EST	Direttrice 132 kV Terme di Brennero - Bolzano FS - Mori	✓	✓					✓
249-P	NORD-EST	Stazione 220/132 kV S.Floriano	✓	✓					✓
250-P	NORD-EST	Riassetto rete Caneva	✓	✓					
251-P	NORD-EST	Stazione 132 kV Vipiteno	✓	✓					✓

Figura 6-24 Sviluppo produzione da FER – Interventi su rete di trasmissione in AT – area nord est

CODICE INTERVENTO	AREA	INTERVENTO	OBIETTIVI INTERVENTO						
			INTEGRAZIONE FER	QUALITÀ DEL SERVIZIO	INTERCONNESSIONI	RISOLUZIONE CONGESTIONI	CONNESSIONE RTN	RESILIENZA 2.0	INTEGRAZIONE RFI
106-P	NORD	Elettrodotto 220kV Glorenza - Tirano - der Premadio	✓			✓			
116-P	NORD	Razionalizzazione 220/132 kV in Valle Sabbia	✓	✓				✓	
127-P	NORD	Stazione 380 kV Mese	✓			✓			
13-P	NORD-OVEST	Potenziamento rete 132 kV tra Novara e Biella	✓	✓					
151-P	NORD	Elettrodotto 132 kV tra le stazioni di Stazzona e Verderio	✓	✓		✓			
162-P	NORD	Riassetto rete AT area Bordogna	✓	✓		✓			
164-P	NORD	Risoluzione derivazione rigida CP Gravedona	✓	✓					

Figura 6-25 Sviluppo produzione da FER – Interventi su rete di trasmissione in AT – area nord e nord ovest

Di seguito si riportano le tabelle riassuntive degli interventi che contribuiscono positivamente al driver di decarbonizzazione, differenziate per ogni piano dal 2019 al 2021. Queste tabelle evidenziano il crescente impegno di Terna riguardo i temi di decarbonizzazione con investimenti e opere sempre maggiori.

Interventi del PdS 21 che contribuiscono al driver di decarbonizzazione

Codice PdS	Area Territoriale	Nome Intervento	Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza	Market efficiency	Sostenibilità
167-N	Area Nord	Razionalizzazione Valchiavenna e Interconnessione Svizzera	●		●	●
354-N	Area Centro-Nord	Interconnessione isola del Giglio	●	●	●	●
553-N	Area Sud	Elettrodotto 380 kV Area Nord Benevento	●	●	●	
554-N	Area Sud	Nuovo HVDC Italia-Grecia (GRITA 2)	●	●	●	●
555-N	Area Sud	Nuovo collegamento 380 kV Bolano Paradiso	●		●	
556-N	Area Sud	Raccordi 150 kV alla SE Cerignola 380/150 kV	●		●	
557-N	Area Sud	Raccordi 380 kV alla SE Manfredonia 380 kV	●	●		
558-N	Area Sud	SE Melfi 380/150 kV e raccordi 150 kV	●	●	●	●
560-N	Area Sud	SE 380/150 kV Foggia	●	●	●	●
561-N	Area Sud	SE 380/150 kV Troia	●	●	●	●
562-N	Area Sud	SE 380/150 kV Andria	●	●	●	●
630-N	Area Sicilia	Interconnessione Isola di Favignana	●	●	●	●

Investimento stimato: 2366 M€

Numero di opere incluse: 30

Interventi del PdS 20 che contribuiscono al driver di decarbonizzazione

Codice PdS	Area Territoriale	Nome Intervento	Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza	Market efficiency	Sostenibilità
349-N	Area Centro-Nord	Stazione 380 kV Piombino	●	●		●
548-N	Area Sud	Nuovo Potenziamento rete AT area Crotone	●			
626-N	Area Sicilia	Nuovo elettrodotto 150 kV Vallelunga RT - SE Cammarata	●	●		
627-N	Area Sicilia	Elettrodotto 380 kV Caracoli - Ciminna	●	●	●	●

Investimento stimato: 92 M€

Numero di opere incluse: 8

Interventi del PdS 19 che contribuiscono al driver di decarbonizzazione

Codice PdS	Area Territoriale	Nome Intervento	Decarbonizzazione	Sicurezza e Resilienza	Market efficiency	Sostenibilità
164 - N	Area Nord	Risoluzione derivazione rigida CP Gravedona	●	●		●

Investimento stimato: 4 M€

Numero di opere incluse: 2

6.1.2.2 Benefici per il sistema

- Riduzione emissioni CO₂

Lo sviluppo della rete elettrica riveste un ruolo fondamentale nella riduzione delle emissioni di gas climalteranti, in particolare CO₂, in sinergia con il percorso di decarbonizzazione delineato dalle strategie nazionali ed internazionali.

Tra i fattori determinanti per il raggiungimento degli obiettivi prefissati assumono particolare rilevanza sia la piena integrazione di impianti da fonte rinnovabile che il miglioramento del mix

produttivo, oltre ad un generale incremento dell'efficienza del sistema inclusi gli impatti sulle perdite di rete.

Gli studi condotti per l'anno orizzonte di medio/lungo termine 2030 evidenziano, in tutti gli scenari considerati, un importante contributo nella riduzione delle emissioni di CO₂ come conseguenza della realizzazione degli interventi di sviluppo della rete di trasmissione e del potenziamento delle interconnessioni con l'Estero. L'efficace integrazione di risorse più efficienti dal punto di vista tecnologico e ambientale, possibile grazie allo sviluppo della rete, è stata valutata osservando l'evoluzione del mix produttivo in esito al Mercato del Giorno Prima dello scenario previsionale, confrontando quindi una situazione caratterizzata dall'assenza dello sviluppo rete con una situazione che considera l'incremento dei limiti zionali attesi per effetto della realizzazione degli interventi di sviluppo pianificati.

Stime riduzione emissioni PdS 21

Per gli scenari BAU e NT-IT, si stima una riduzione di emissioni rispettivamente pari a 900 e 5000 ktCO₂/anno.

Le analisi effettuate rilevano che la quantità di CO₂ evitata per l'insieme dei fattori sopra indicati, inclusi la riduzione delle perdite e l'aumento di efficienza del parco termoelettrico, può raggiungere un valore massimo di circa 5.6 milioni di tonnellate all'anno 2030 nello scenario NT-IT.

Stime riduzione emissioni PdS 20 (valori riportati nel PdS 20)

Le analisi costi- benefici svolte in relazione al Piano di Sviluppo 2020 hanno evidenziato una riduzione delle emissioni di CO₂ da circa 400 a 1800 ktCO₂/anno a seconda dello scenario.

Le analisi effettuate rilevano che la quantità di CO₂ evitata con la riduzione delle perdite e l'aumento di efficienza del parco termoelettrico può raggiungere un valore massimo di circa 2,1 milioni di tonnellate all'anno 2030, in particolare nello scenario PNIEC.

Stime riduzione emissioni PdS 19 (valori riportati nel PdS 19)

Riduzione delle emissioni di CO₂ fino a circa 6.340.000 [tCO₂/anno].

La quantità di CO₂ evitata con la riduzione delle perdite e l'aumento di efficienza del parco termoelettrico è di circa 6,6 milioni di tonnellate all'anno.

- Incremento adeguatezza del sistema

Gli interventi di sviluppo della RTN contribuiscono a migliorare le condizioni di sicurezza e adeguatezza del sistema elettrico nazionale, attraverso una maggiore integrazione delle zone di mercato (aumento dei limiti di transito interzionali con miglioramento nella copertura del fabbisogno

di energia e di riserva tra zone) e l'intensificazione del livello di magliatura della rete (maggiore affidabilità).

L'analisi di adeguatezza è basata su un approccio probabilistico che considera tutti gli scenari previsti dal Piano. Essa considera un ampio spettro di condizioni climatiche secondo i 35 anni climatici definiti da ENTSO-e, le quali per ogni anno climatico prevedono una variazione della domanda, degli apporti da RES e del conseguente approvvigionamento di riserva sia zonale che nazionale.

Lo sviluppo infrastrutturale, che in generale comporta un incremento dell'adeguatezza riducendo anche in maniera sensibile gli indicatori medi di rischio di disalimentazione del carico, risulta fondamentale nel garantire la capacità di alimentazione in condizioni climatiche estreme o in condizioni di esercizio a rete non integra.

Particolarmente rilevante a tale scopo risulta essere il ramo East del progetto HVDC Tyrrhenian Link che garantisce l'alimentazione in sicurezza delle Isole (Sicilia e Sardegna) anche in caso di manutenzione programmata dei collegamenti che interconnettono le Isole al Continente in uno scenario previsionale che vede un forte indebolimento del parco termoelettrico delle due Isole di circa -2 GW dovuto al phase out del carbone e alla dismissione delle centrali ad olio in linea con la transizione energetica.

La realizzazione, quindi, dell'intero progetto Tyrrhenian Link, e in particolare del ramo East link, risulta essere abilitante alla dismissione delle vetuste e maggiormente inquinanti centrali termoelettriche situate nelle Isole (olio e carbone), consentendo al contempo la piena integrazione delle RES nel rispetto dei margini di funzionamento in sicurezza del sistema elettrico.

6.1.2.3 Altre azioni messe in atto da Terna che favoriscono l'integrazione FER e la decarbonizzazione

Compensatori sincroni per la regolazione di tensione e potenza reattiva

La transizione ecologica in atto non è a impatto zero per il Sistema Elettrico. Le variazioni dello stato del sistema elettrico (incremento FER, decommissioning termoelettrico, cambiamenti climatici) causano infatti già oggi significativi impatti sulle attività di gestione.

La principale differenza "tecnica" tra impianti FER e impianti termoelettrici è che i primi si interfacciano alla rete mediante l'utilizzo di componenti statici (ad esempio gli inverter degli impianti fotovoltaici), i secondi mediante macchine rotanti.

Per le caratteristiche intrinseche di tali tecnologie, i gruppi statici presentano minore propensione a sostenere i parametri fondamentali per l'esercizio in sicurezza della rete rispetto ai gruppi rotanti.

Per loro natura gli impianti FER sono caratterizzati da profili di produzione non programmabile e ciò implica che l'energia elettrica prodotta da tali impianti non segua le dinamiche del fabbisogno di

energia per il consumo, bensì dinamiche caratteristiche delle singole fonti energetiche (ad esempio la produzione fotovoltaica è massima nelle ore centrali della giornata e nulla nelle ore notturne).

Tali caratteristiche generano i seguenti impatti nella gestione della rete:

- riduzione del numero di risorse di generazione in grado di fornire servizi di regolazione della frequenza (regolazione della potenza attiva);
- riduzione del margine di adeguatezza per coprire i picchi di carico, che si possono verificare in orari a bassa produzione di FER;
- crescenti periodi di over-generation nelle ore centrali della giornata (produzione maggiore del fabbisogno) che possono portare a tagli dell'energia prodotta se il Sistema non è provvisto di capacità di accumulo o di riserva adeguate;
- crescente pendenza della rampa serale del carico residuo, causata dalla drastica e repentina riduzione della produzione solare nelle ore serali, per cui è necessario un rapido aumento della produzione da impianti flessibili, come visto nel precedente paragrafo;
- aumento del fabbisogno di riserva legato alla maggiore presenza di FRNP e alla loro aleatorietà.

Per far fronte a questi fenomeni Terna ha avviato un programma di installazione di compensatori sincroni per la regolazione di tensione e potenza reattiva. Tali macchine rappresentano, soprattutto in condizioni di consumi ridotti, uno strumento chiave per la gestione in sicurezza della rete elettrica, supportando l'inerzia, la regolazione di tensione e la potenza di corto circuito ai nodi della rete, diminuendo la necessità di generazione termoelettrica e di modulazione delle fonti rinnovabili non programmabile. Accanto ai compensatori, ulteriori strumenti finalizzati al miglioramento delle tensioni e della stabilità della rete riguardano l'installazione di:

1. Reattori, soprattutto nelle zone dove si registrano, nelle ore di basso carico, tensioni elevate;
2. STATic COMPensator (STATCOM), dispositivi elettronici di potenza che consentono di regolare la potenza reattiva immessa/assorbita e di controllare la stabilità di sistema anche in presenza di forte penetrazione di generazione tipo inverter-based (rinnovabili e HVDC);
3. Resistori stabilizzanti, per la stabilità dinamica e lo smorzamento delle oscillazioni di rete.

Sviluppo dei sistemi di accumulo

L'aumento della produzione da fonti rinnovabili non programmabili ed il progressivo decommissioning degli impianti termoelettrici comporterà per il sistema elettrico la perdita di risorse programmabili in grado di garantire la copertura del fabbisogno quando le risorse non programmabili non sono disponibili a fornire servizi di rete necessari all'esercizio in sicurezza del sistema, quali la regolazione di frequenza e tensione e contributi in termini di potenza di cortocircuito e inerzia del sistema.

In tale contesto, lo sviluppo di nuovi sistemi di accumulo centralizzati previsti nel PNIEC al 2030 (da localizzare preferibilmente nelle aree Centro-Sud, Sud e Sicilia), sia elettrochimico che idroelettrico, si rende necessario per il contributo significativo che questi sistemi possono fornire alle esigenze sopra richiamate.

Con la delibera ARERA n.66/2013 sono stati ammessi al trattamento incentivante di cui all'art. 22.5 lettera d) del TIT 6 progetti pilota relativi alla sperimentazione di sistemi di accumulo "energy intensive" approvati nel Piano di Sviluppo 2011 per una potenza complessiva di 35 MW.

Nell'ambito della suddetta sperimentazione, sono stati connessi alla rete RTN:

- l'impianto di Ginestra (12 MW) sulla direttrice 150 kV Campobasso - Celle S. Vito;
- l'impianto di Flumeri (12 MW) sulla direttrice 150 kV Benevento II - Bisaccia;
- l'impianto di Scampitella (10,8 MW) sulla direttrice 150 kV Benevento II - Bisaccia.

Dal 1° gennaio 2016 si considera avviato il monitoraggio dell'esercizio dei suddetti impianti di accumulo per asservimento a servizi di rete, attraverso un innovativo sistema di monitoraggio, unico al mondo.

Nel corso del 2017/2018 sono state implementate ulteriori migliorie hardware e software dei sistemi di conversione e del relativo sistema di controllo al fine di ottenere una maggiore integrazione con il sistema di controllo centrale di impianto.

Nel corso del 2019 è proseguita la sperimentazione con le migliorie apportate negli anni 2017/2018. In esito ai risultati conseguiti nella sperimentazione in atto, potranno essere individuate ulteriori esigenze di sistemi di accumulo. Tali ulteriori esigenze sono confermate "in valutazione" fino all'esito della sperimentazione in corso.

Il know-how e le conoscenze di Terna nell'ambito delle tecnologie di accumulo sono stati ulteriormente approfonditi attraverso il progetto sperimentale Storage Lab, contenuto nel Piano di Difesa 2012 e approvato da ARERA con Deliberazione 43/2013/R/EEL dell'11 febbraio 2013.

Le installazioni sono state realizzate nelle due Isole Maggiori presso le stazioni elettriche di Codrongianos (SS) e di Ciminna (PA), per una potenza complessiva autorizzata pari a 16 MW, di cui circa 15 MW sino ad oggi installati o in corso di approvvigionamento. Nel corso del 2014-2015 si sono seguite le installazioni di sistemi di accumulo con tecnologia Litio e Zebra (batterie sodio-nickel) e nel 2016 le installazioni di sistemi con tecnologia a flusso. Nel 2019 è stato invece installato un sistema di accumulo elettrostatico a supercapacitori, ampliando il portfolio tecnologico dello Storage Lab con tecnologie non esclusivamente elettrochimiche.

Inoltre, nel corso del 2019 si sono avviate le attività di progettazione e installazione di un sistema di controllo avanzato, denominato "Virtual Storage Plant", che permetterà l'esercizio dei sistemi di accumulo in maniera ottimizzata, implementando innovative tecniche di aggregazione e virtualizzazione.

Terna ritiene che i sistemi di accumulo possano fornire un contributo di rilievo nell'ambito del dispacciamento (ossia, dell'insieme delle attività finalizzate a garantire l'equilibrio tra domanda e offerta elettrica), soprattutto in un contesto in rapida e continua evoluzione, per effetto della diffusione delle fonti rinnovabili non programmabili e della generazione distribuita, nonché del progressivo venir meno degli impianti programmabili, che hanno storicamente reso disponibili le

risorse per garantire l'equilibrio in tempo reale tra domanda e offerta di energia elettrica. Si sottolinea però che, allo stato attuale, solo utilizzando i sistemi di accumulo per una pluralità di finalità, si potrebbero conseguire benefici sufficienti a compensare i costi sostenuti che, per quanto riguarda le varie tecnologie elettrochimiche, risultano ancora elevati. Al riguardo, va tenuto presente che un sistema di accumulo elettrochimico non può fornire tutti i servizi contemporaneamente e non può essere sempre disponibile per attivare un determinato servizio. La sua disponibilità a fornire un certo servizio dipende dalla sua taglia, dall'ubicazione e dallo stato di carica quando lo specifico servizio è richiesto.

A tal fine si segnala il progetto pilota di Terna sulla Fast Reserve per la contrattualizzazione a termine del servizio di regolazione ultra-rapida di frequenza con l'obiettivo di testare la fornitura di un servizio di riserva di potenza, ad oggi non ancora definito nell'ambito della regolazione nazionale, e di potenziale rilevanza strategica per la stabilità del sistema elettrico nell'ambito del processo di progressiva decarbonizzazione del parco di generazione italiano.

Il progetto pilota relativo alla Fast Reserve, approvato con Delibera 200/2020/R/eel, si inquadra nell'ambito dei progetti pilota di cui alla delibera dell'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente 300/2017/R/eel.

Il servizio di Fast Reserve contribuirà a migliorare la risposta dinamica dei primi istanti durante i transitori di frequenza, ad oggi fornita dal parco di generazione tradizionale. La progressiva riduzione dell'inerzia del sistema determina infatti un inasprimento delle variazioni della frequenza a seguito di errori, che devono essere contenute in tempi di risposta estremamente rapidi, non sempre compatibili con l'attuale contributo della regolazione primaria del parco di generazione tradizionale.

6.2 Gli obiettivi, le esigenze di Piano e le azioni

Il presente paragrafo è dedicato all'illustrazione delle tipologie di obiettivi propri dell'ambito di competenza di Terna. Tra questi, Terna indica nel proprio Piano di Sviluppo quelli che intende perseguire.

Nel seguito sono indicati i criteri sulla scorta dei quali si è proceduto alla classificazione degli obiettivi.

Per quanto attiene ai criteri di classificazione degli obiettivi, questi sono rappresentati da:

- Ambito tematico di riferimento, in relazione al quale gli obiettivi di Piano sono distinguibili in:
 - Obiettivi tecnici (OT), attinenti alle prestazioni offerte dalla rete/servizio di trasmissione elettrica;
 - Obiettivi ambientali (OA), attinenti allo Sviluppo sostenibile.
- Livello gerarchico nell'impianto programmatico di Piano, rispetto al quale gli obiettivi sono articolabili in:
 - Obiettivi generali (O_G);

- Obiettivi specifici (O_s).

Sulla scorta dei criteri anzidetti, il quadro degli obiettivi di Piano risulta essere composto dalle seguenti tipologie (cfr. Figura 6-26).

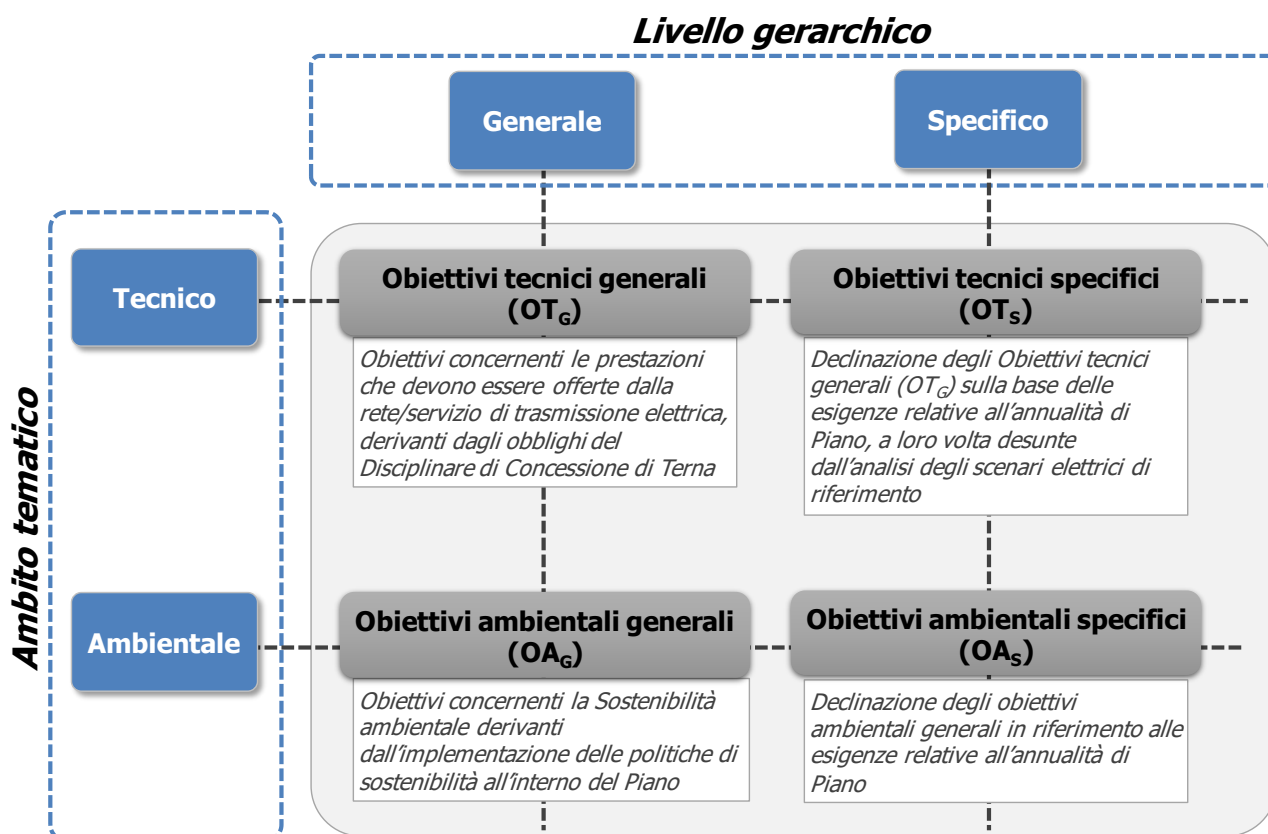


Figura 6-26 Obiettivi di Piano: criteri di classificazione e tipologie

Gli obiettivi costituiscono la dichiarazione di ciò che il Piano intende raggiungere mediante l'insieme delle sue previsioni. In linea generale essi comprendono aspetti sociali, economici, funzionali, ambientali, culturali. L'integrazione tra obiettivi di carattere ambientale e obiettivi di carattere socio-economico rappresenta uno dei momenti cruciali del processo di pianificazione sostenibile.

6.2.1 Premessa

La prima operazione funzionale allo sviluppo del processo di VAS risiede nella definizione dell'oggetto di studio, ossia nell'analisi dello strumento "Piano di sviluppo" sotto il profilo della sua logica di formazione e delle categorie di contenuti che lo compongono.

Per quanto attiene al processo di formazione, come schematizzato nella seguente Figura 6-27, ciascun Piano di sviluppo è l'esito del concorso di due distinti fattori: il primo è rappresentato dagli obiettivi di livello generale, a loro volta derivanti dagli obblighi concessori assunti da Terna attraverso

il Disciplinare di concessione e dai driver definiti dalle politiche comunitarie, il secondo è rappresentato dalle esigenze riscontrate rispetto alle quali è sviluppato il Piano stesso.

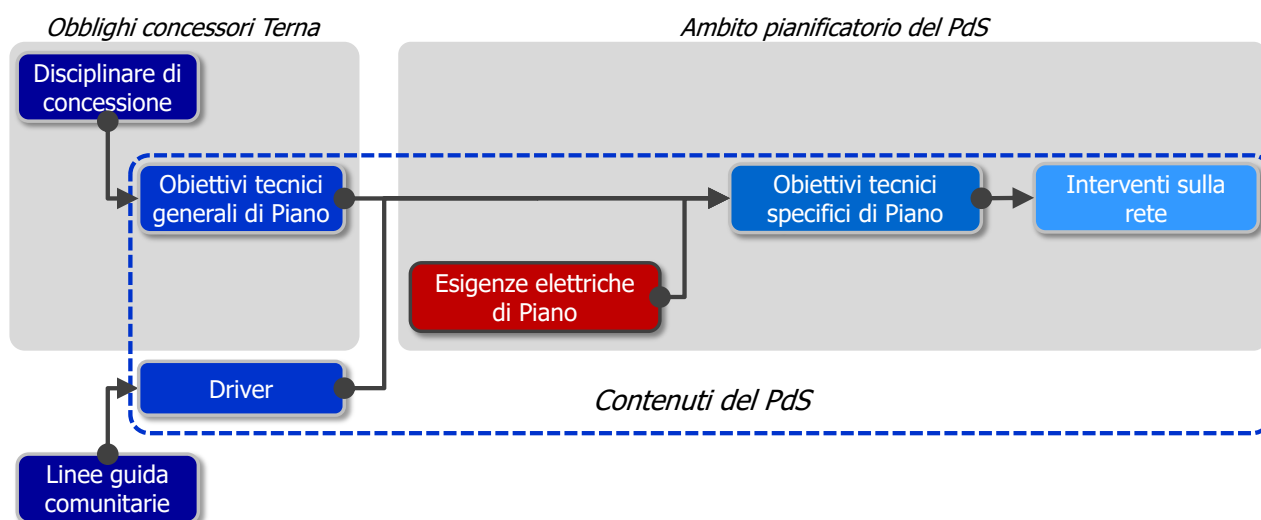


Figura 6-27 Logica di formazione e contenuti del PdS

Come noto, per dettato normativo, lo strumento "Piano di sviluppo" ha assunto una cadenza biennale e tale circostanza comporta una specifica modalità di formulazione, che non può essere trascurata nell'impostare il processo di VAS.

All'interno di un quadro di obiettivi che, per discendere da detto atto concessorio, risultano immutabili e, pertanto, indifferenti all'orizzonte di Piano, le esigenze della Rete di trasmissione nazionale - che vengono identificate - rivestono un ruolo fondamentale, in quanto rappresentano la modalità attraverso la quale detti obiettivi trovano contestualizzazione rispetto alla biennalità di Piano.

Nella redazione di un PdS, quindi, ci si trova ad avere la seguente successione di eventi:

- presenza di obiettivi strategici che sono dati dalla Concessione MiSE – Terna, validi in generale e per l'intero periodo di concessione;
- presenza di esigenze specifiche (anno "n"), che danno vita alle necessità affrontate dal Piano di sviluppo per l'anno "n";
- declinazione di obiettivi specifici per l'annualità "n" che, associati agli obiettivi ambientali, danno vita al Piano di Sviluppo dell'anno "n".

Agli obiettivi specifici dell'anno "n" corrisponde l'individuazione di specifici interventi, dalla quale discende la scelta di azioni di Piano per l'anno "n".

Dall'analisi del processo sopra descritto si evince che, gli elementi contenuti nel Piano, rilevanti ai fini del processo di VAS, risultano essere:

- Obiettivi generali, che sono espressione dei risultati che il Piano intende raggiungere. I criteri, sulla scorta dei quali si è proceduto alla sistematizzazione degli obiettivi e le tipologie che ne sono conseguite, sono illustrati nei successivi paragrafi;

- Esigenze e obiettivi specifici della RTN, desunti sulla base degli scenari di riferimento. Il processo attraverso il quale i Piani di sviluppo arrivano alla formulazione delle tipologie di esigenze, e successivamente all'individuazione delle esigenze del Piano, è descritto nel paragrafo 6.2.3;
- Azioni di sviluppo, termine con il quale si è inteso indicare l'insieme delle soluzioni di diversa tipologia previste dal Piano di sviluppo, al fine di conseguire gli obiettivi da questi perseguiti. I criteri con i quali sono state individuate le differenti tipologie di azioni sono illustrati al paragrafo 6.2.6.

6.2.2 Gli obiettivi tecnico – funzionali generali

Il Disciplinare di concessione²⁸ individua una serie di obiettivi per Terna, di seguito indicati:

- 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).

Attraverso il recepimento di tali obiettivi fissati dal Disciplinare di concessione, Terna persegue con continuità gli obiettivi di carattere generale riportati nella tabella seguente.

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

Tabella 6-9 Obiettivi tecnico - funzionali generali del PdS

Con la finalità di perseguire tali obiettivi generali, periodicamente Terna verifica lo stato della rete e individua, tra le possibili tipologie di esigenze elettriche, quelle specifiche dell'annualità in esame, che sono alla base del PdS; partendo da ciò Terna, di piano in piano, individua, tra tutte le possibili

²⁸ Concessione per le attività di trasmissione e dispacciamento di cui al DM 20 aprile 2005, come modificata e aggiornata con DM 15 dicembre 2010.

tipologie di azioni, quelle necessarie per il soddisfacimento delle esigenze riscontrate e le pone a base della pianificazione.

6.2.3 Le esigenze di sviluppo

Le esigenze derivano dall'analisi degli scenari di riferimento, peraltro considerando le seguenti due tipologie di **fattori esogeni**, ossia indipendenti dall'azione di Terna:

A Analisi dell'attuale situazione di rete e di mercato.

I dati e le informazioni considerate riguardano:

- statistiche relative ai rischi di sovraccarico sul sistema di trasporto, che consentono di individuare gli elementi di rete critici dal punto di vista della sicurezza di esercizio;
- dati sui valori di tensione, utili per evidenziare le aree di rete soggette a necessità di miglioramento dei profili di tensione;
- statistiche sulle disalimentazioni e quelle che descrivono i rischi di sovraccarico su porzioni di rete di trasmissione e/o di distribuzione interessate da livelli non ottimali di qualità del servizio, determinati dall'attuale struttura di rete;
- segnali derivanti dal funzionamento del Mercato dell'Energia e del Mercato dei Servizi.

B Previsioni sull'evoluzione futura del sistema elettrico, sempre con riferimento alla rete ed al mercato.

Le previsioni riguardano i seguenti aspetti:

- evoluzione della domanda di energia elettrica, in termini di fabbisogno di energia, con riferimento al dato annuale della richiesta e dei consumi elettrici, e di potenza, con riferimento alla punta annuale;
- evoluzione della generazione di tipo convenzionale, relativamente al parco produttivo termoelettrico, e rinnovabile, con riferimento alla capacità produttiva da fonte eolica/fotovoltaica, in termini di entità, localizzazione e tipologia di impianti;
- interventi di sviluppo programmati dai gestori delle reti di distribuzione e di altre reti con obbligo di connessione di terzi, interoperanti con la RTN;
- richieste di interventi di sviluppo su impianti della RTN formulate dagli operatori;
- incremento della capacità di interconnessione per gli scambi di energia con gli altri Paesi;
- evoluzione dei differenziali di prezzo e del surplus di capacità disponibile per l'importazione alle frontiere nell'orizzonte di medio e lungo periodo;
- esigenze di razionalizzazione degli impianti di rete per la pianificazione territoriale e il miglioramento ambientale.

La combinazione delle analisi relative allo stato attuale della rete con le previsioni concernenti gli scenari previsionali, consente di identificare le esigenze di sviluppo della rete che risultano necessarie al fine di evitare che le criticità rilevate possano degenerare in gravi disservizi.

L'insieme delle esigenze, tra le quali vengono selezionate quelle specifiche del Piano (cfr. par. 6.2.1), può essere sintetizzato in:

- Superare i limiti di trasporto ed i rischi di congestione;
- Sviluppare la capacità di interconnessione;
- Garantire e favorire l'utilizzo di energia generata da fonti rinnovabili;
- Incrementare sicurezza, qualità e resilienza della rete di trasmissione;
- Assicurare la copertura del fabbisogno e l'adeguatezza di sistema.

Inoltre, in osservanza del mandato istituzionale definito dalla Concessione, Terna raccoglie - durante il corso dell'anno "n-1" - le informazioni che consentono di integrare o inquadrare al meglio le "esigenze per l'anno n".

Il perseguimento di tali esigenze si traduce nella definizione degli obiettivi tecnici specifici; nel paragrafo seguente si riportano le categorie tipologiche relative agli obiettivi tecnici specifici.

6.2.4 Gli obiettivi tecnico funzionali specifici

Gli obiettivi tecnico funzionali specifici (OT_S), derivanti dalla declinazione degli Obiettivi tecnici generali (OT_G) sulla base delle esigenze relative all'annualità di Piano, interessano le prestazioni che devono essere offerte dalla rete/servizio di trasmissione elettrica.

In termini complessivi, gli OT_S tra i quali vengono scelti in ciascun PdS quelli relativi all'annualità in esame, possono essere classificati secondo le seguenti categorie tipologiche:

- Incremento capacità d'interconnessione;
- Riduzione congestioni tra zone di mercato;
- Riduzione congestioni intrazonali e vincoli alla produzione efficiente;
- Riduzione delle limitazioni alla produzione della capacità rinnovabile;
- Incremento sicurezza ed affidabilità nelle Aree metropolitane;
- Qualità, sicurezza e resilienza del servizio elettrico.

6.2.5 Gli obiettivi ambientali

Oltre ad obiettivi di carattere tecnico-funzionale, Terna si pone obiettivi di carattere ambientale, cioè si impegna, nell'espletare il proprio mandato, ad operare delle scelte ambientalmente sostenibili.

Tali obiettivi ambientali sono di seguito illustrati prendendo come riferimento i temi individuati nelle strategie per lo sviluppo sostenibile, sia europee che italiane e considerando le specificità dei PdS di Terna.

Più precisamente gli obiettivi 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_{Gn}), che specifico (OA_{Sn}).

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

Tematica strategica	Obiettivi generali di sostenibilità ambientale	Obiettivi specifici di sostenibilità ambientale
	OA _G 9 Promuovere l'uso sostenibile delle risorse idriche	<p>OA_S17 Preservare le caratteristiche idriche e idromorfologiche dei corpi idrici superficiali, anche in riferimento al mantenimento, nell'alveo dei corsi di acqua, dei deflussi ecologici</p> <p>OA_S18 Preservare le caratteristiche qualitative delle risorse idriche superficiali e sotterranee, con particolare riferimento a fenomeni di contaminazione</p> <p>OA_S19 Garantire il mantenimento delle caratteristiche di distribuzione e regime delle acque superficiali e di falda</p> <p>OA_S20 Evitare sollecitazioni in aree a pericolosità antropica</p>
	OA _G 10 Tutelare e salvaguardare l'attività agricola e il paesaggio rurale	<p>OA_S21 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</p> <p>OA_S22 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</p>
<i>Qualità dell'aria e cambiamenti climatici</i>	OA _G 11 Limitare i cambiamenti climatici	OA _S 23 Ridurre le emissioni gas serra
	OA _G 12 Garantire il raggiungimento dei livelli di qualità dell'aria	<p>OA_S24 Mantenere i livelli di qualità dell'aria</p> <p>OA_S25 Contribuire a migliorare le condizioni di qualità degradate</p>
<i>Beni materiali, patrimonio culturale, architettonico e archeologico, paesaggio</i>	OA _G 13 Tutelare, recuperare e valorizzare il paesaggio	OA _S 26 Garantire la conservazione degli elementi costitutivi e delle morfologie dei beni paesaggistici
		OA _S 27 Minimizzare la visibilità delle opere, con particolare riferimento ai punti di maggior fruizione
	OA _G 14 Tutelare e valorizzare i beni culturali	<p>OA_S28 Garantire la migliore integrazione paesaggistica delle opere</p> <p>OA_S29 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</p> <p>OA_S30 Salvaguardare il patrimonio culturale subacqueo</p>
<i>Energia</i>	OA _G 15 Favorire lo sfruttamento di energia pulita	<p>OA_S31 Facilitare il collegamento di impianti FRNP</p> <p>OA_S32 Promuovere l'efficientamento energetico</p>

Tabella 6-10 Gli obiettivi di sostenibilità ambientale

Nel paragrafo seguente sono riportate le tipologie di azioni nelle quali possono essere suddivisi gli interventi previsti dai Piani; come meglio spiegato di seguito, la suddivisione degli interventi in azioni permetterà di studiarne meglio le caratteristiche e i potenziali effetti.

6.2.6 Le azioni

6.2.6.1 Premessa metodologica

Terna individua in ciascun PdS (par. 5.1 del PdS 2021), un insieme di interventi di sviluppo, che possono talvolta consistere in un insieme di azioni, anche di tipologia diversa.

La necessità di operare uno "spacchettamento" degli interventi in azioni risiede pertanto nella possibilità di meglio comprenderne le caratteristiche e dunque di studiarne i relativi effetti.

Nel PdS a ciascun intervento è associato un codice univoco (es. codice Intervento 167-N), che accompagna la denominazione dell'intervento (es. Int. 167-N "Razionalizzazione Valchiavenna"), così da garantire sempre la tracciabilità nel corso delle differenti fasi di attuazione del Piano nel corso degli anni ed un efficace controllo durante il monitoraggio VAS.

Per ciascun PdS sono presenti specifiche schede per ciascun intervento previsto, nelle quali se ne riporta sinteticamente la descrizione:

RAZIONALIZZAZIONE VALCHIAVENNA			
IDENTIFICATIVO PDS	IDENTIFICATIVO PCI	IDENTIFICATIVO TYNDP	IDENTIFICATIVO RIP
167 - N			
ANNO DI PIANIFICAZIONE	REGIONI INTERESSATE		ZONE DI MERCATO
2021	Lombardia		Nord/Svizzera
DESCRIZIONE INTERVENTO			
<p>Nell'ambito della realizzazione delle attività di razionalizzazione correlate all'elettrodotto di interconnessione "San Fiorano-Robbia" come previsto dal Ministero dello Sviluppo Economico, sono proseguiti le analisi di sviluppo della rete di trasmissione nella Valchiavenna, anche interessata da nuove interconnessioni con la Svizzera. Inoltre, questo intervento è interdipendente agli sviluppi di rete previsti nell'area della "Razionalizzazione della Valtellina (Fase B)" (intervento 112-P).</p> <p>Il progetto di sviluppo della Valchiavenna è propedeutico alla realizzazione di nuove interconnessioni tra l'Italia e la Svizzera e prevede anche la razionalizzazione di tutta la porzione di rete nelle province di Sondrio, Bergamo, Lecco e Milano, come sottoscritto nell'Accordo di Programma (AdP) firmato presso il Ministero dello Sviluppo Economico - allora Ministero delle Attività Produttive - in data 24 giugno 2003, a valle del completamento degli interventi relativi alla "Fase A" della razionalizzazione in Valcamonica e Alta Valtellina.</p> <p>Il progetto comprende 3 nuove dorsali a 380 kV che attraverseranno l'area della Valchiavenna, la prima sarà funzionale all'interconnessione con la rete svizzera, mettendo in collegamento la futura S/E a Sud di Mese e proseguendo verso l'area di Forcola dove verrà realizzata una nova S/E 380 kV. Le altre due dorsali a 380 kV contribuiranno a integrare la rete esistente (direttrice 380 kV Bulciago - Soazza) con la futura direttrice Forcola - Paladina - Levate prevista nel progetto di sviluppo in questione. Infine, tali dorsali si atterranno alla rete esistente a nord di Milano: la prima si collegherà a una nuova stazione 380 kV nell'area di Piateda, già prevista nell'intervento di sviluppo "Razionalizzazione della Valtellina (Fase B)" e la seconda dorsale si congiungerà a una nuova stazione 380 kV nell'area di Levate.</p> <p>Successivamente alla realizzazione delle nuove dorsali 380 kV, verranno demolite gran parte delle dorsali 220 kV che attraversano diverse aree ricomprese tra Grosio e Verderio, tra Dalmine - Venina, tra Tirano e Cesano, tra Ric. Ovest BS e Dalmine e tra Grosio - Cedegolo. Nel progetto sono compresi anche interramenti di elettrodotti a 132 kV, nonché dismissioni, la cui sostenibilità economica è stata ricompresa nell'analisi costi-benefici fino a raggiungerne il limite ammissibile. La pianificazione del progetto ha già tenuto conto delle aree urbanizzate prevedendo gli interramenti possibili in base alla morfologia del territorio e ad i costi sostenibili dai benefici associati. Sono state perseguite le migliori soluzioni tecnologiche e a minor impatto ambientale già in fase di pianificazione: infatti è stata studiata la realizzazione di diverse tratte in cavo nelle aree più urbanizzate dove non sono possibili alternative in aereo e, in funzione dalla morfologia del territorio, sono stati studiati i corridoi delle dorsali in aereo in sinergia alle esigenze territoriali minimizzando gli impatti.</p> <p>L'intervento consentirà di ottenere benefici in termini di riduzione di occupazione di territorio a seguito della dismissione di notevoli porzioni di rete. Inoltre, il progetto di razionalizzazione permetterà di avere una rete robusta e affidabile sia sul livello AAT e AT incrementando la magliatura di rete e l'interconnessione con la frontiera nord, con benefici in termini di maggior importazione di energia sostenibile.</p>			

Figura 6-28 Stralcio scheda intervento (fonte PdS 2021 par. 5.1.1)

Ciascun intervento è pianificato al fine del raggiungimento di specifici obiettivi tecnici ad ambientale in differenti aree geografiche.

Per poter rispondere a tali obiettivi, ciascun intervento può prevedere differenti opere sul territorio:

NOME OPERA	STATO AVANZAM.		AVVIO ATTIVITÀ	AVVIO REALIZZAZ.	COMPLETAMENTO
	PDS '21	PDS '20			
Nuove SE 380 kV a sud di Mese e nuova SE di Forcola; nuove linee dalla Svizzera, e nuova linea verso tra la nuova SE a sud di Mese e Forcola	Fase 1		2023	2027	2030
Nuova linea a 380 kV Forcola – Piateda e relativi raccordi	Fase 1		2023	2027	2030
Nuova SE 380 kV di Paladina, nuova linea a 380 kV Forcola – Paladina e raccordi alle rispettive stazioni	Fase 1		2023	2027	2030
Nuova SE 380 kV di Levate, nuove linee in cavo a 380 kV Paladina – Levate e raccordi	Fase 1		2023	2027	2030
Nuova linea a 380 kV Levate – Ciserano e raccordi	Fase 1		2023	2027	2030
Dismissione delle linee 220 kV tra Cislago - Sondrio	Fase 1		2023	2027	2030
Razionalizzazione della rete 132 kV interessata dal progetto	Fase 1		2023	2027	2030

Figura 6-29 Stralcio scheda intervento (fonte PdS 2021 par. 5.1.1)

Nel RPA/RA viene semplicemente associato un codice unico afferente l'intervento di riferimento. Continuando con il medesimo esempio:

- 167-N_1 - Nuove SE 380 kV a sud di Mese e nuova SE di Forcola; nuove linee dalla Svizzera, e nuova linea tra la nuova SE a sud di Mese e Forcola
- 167-N_2 - Nuova linea a 380 kV Forcola – Piateda e relativi raccordi
- 167-N_3 - Nuova SE 380 kV di Paladina, nuova linea a 380 kV Forcola – Paladina e raccordi alle rispettive stazioni
- 167-N_4 - Nuova SE 380 kV di Levate, nuove linee in cavo a 380 kV Paladina – Levate e raccordi
- 167-N_5 - Nuova linea a 380 kV Levate – Ciserano e raccordi
- 167-N_6 - Dismissione delle linee 220 kV tra Cislago - Sondrio
- 167-N_7 - Razionalizzazione della rete 132 kV interessata dal progetto

Per consentire un'efficace disamina delle tematiche che è necessario analizzare in un processo di VAS, si è deciso di operare una classificazione degli interventi di sviluppo proposti nei PdS, suddividendoli in diverse tipologie di "azioni".

In termini generali, le azioni di sviluppo che possono essere individuate per rispondere alle esigenze riscontrate sono distinguibili in due macro-tipologie, così definite:

- **Azioni Gestionali:** intese come quelle azioni che si sostanziano in attività a carattere immateriale, quali ad esempio l'attivazione di tavoli finalizzati al coordinamento degli operatori, e che non comportano una consistenza della rete diversa da quella preesistente;
- **Azioni Operative:** intese come quelle azioni dalle quali discende una differente consistenza fisica della rete, in termini di sua articolazione e/o dei singoli suoi elementi costitutivi.

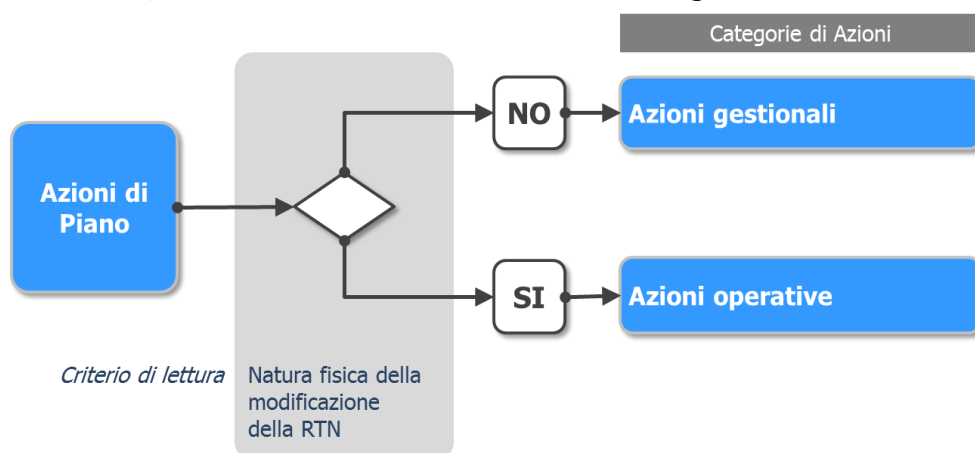


Figura 6-30 Classificazione delle Azioni di Piano

Partendo da tale classificazione, la categoria Azioni operative è stata ulteriormente articolata in ragione dell'entità della variazione della consistenza fisica della rete, conseguente a dette azioni:

- **Azioni Operative su asset esistenti –Azioni di funzionalizzazione:** con riferimento a quelle azioni che non comportano un incremento della consistenza della rete, rivolte ad eliminare criticità funzionali e trovano attuazione nella sostituzione/adequamento di elementi sia in stazioni o sulle linee, oppure tramite l'installazione di componenti, quali reattanze e condensatori, nelle stazioni elettriche esistenti;
- **Azioni Operative su asset esistenti – Azioni di demolizione:** comportanti l'eliminazione di elementi di rete non più funzionali, a seguito della realizzazione di nuovi elementi di rete;
- **Azioni Operative – Realizzazione nuovi elementi infrastrutturali:** intese come quelle azioni che comportano l'introduzione di nuovi elementi infrastrutturali della rete di trasmissione.

In ragione di tale criterio, le Azioni sono distinguibili nelle categorie schematizzate nella figura seguente.

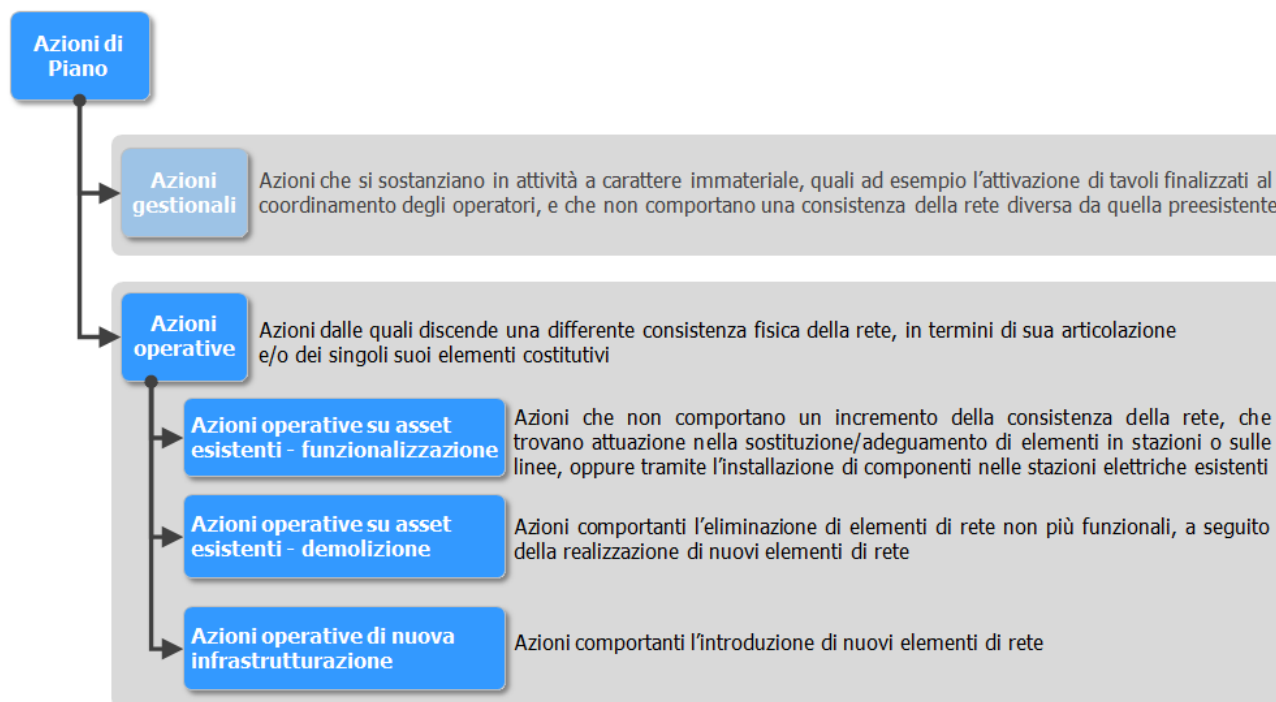


Figura 6-31 Classificazione delle azioni di sviluppo

Al fine di poter sostanziare la consistenza delle azioni del PdS, il primo passo essenziale è quello mirato a inquadrare la relazione intercorrente tra le nuove azioni e la struttura della rete elettrica nazionale.

Stante la tipologia del Piano in esame, si è ritenuto che il disegno di rete possa rappresentare un parametro rappresentativo, al fine di verificare la portata delle modifiche proposte dal PdS.

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 6-32) di tipi di modifiche all'originario disegno di rete, associando a ciascun tipo un giudizio.

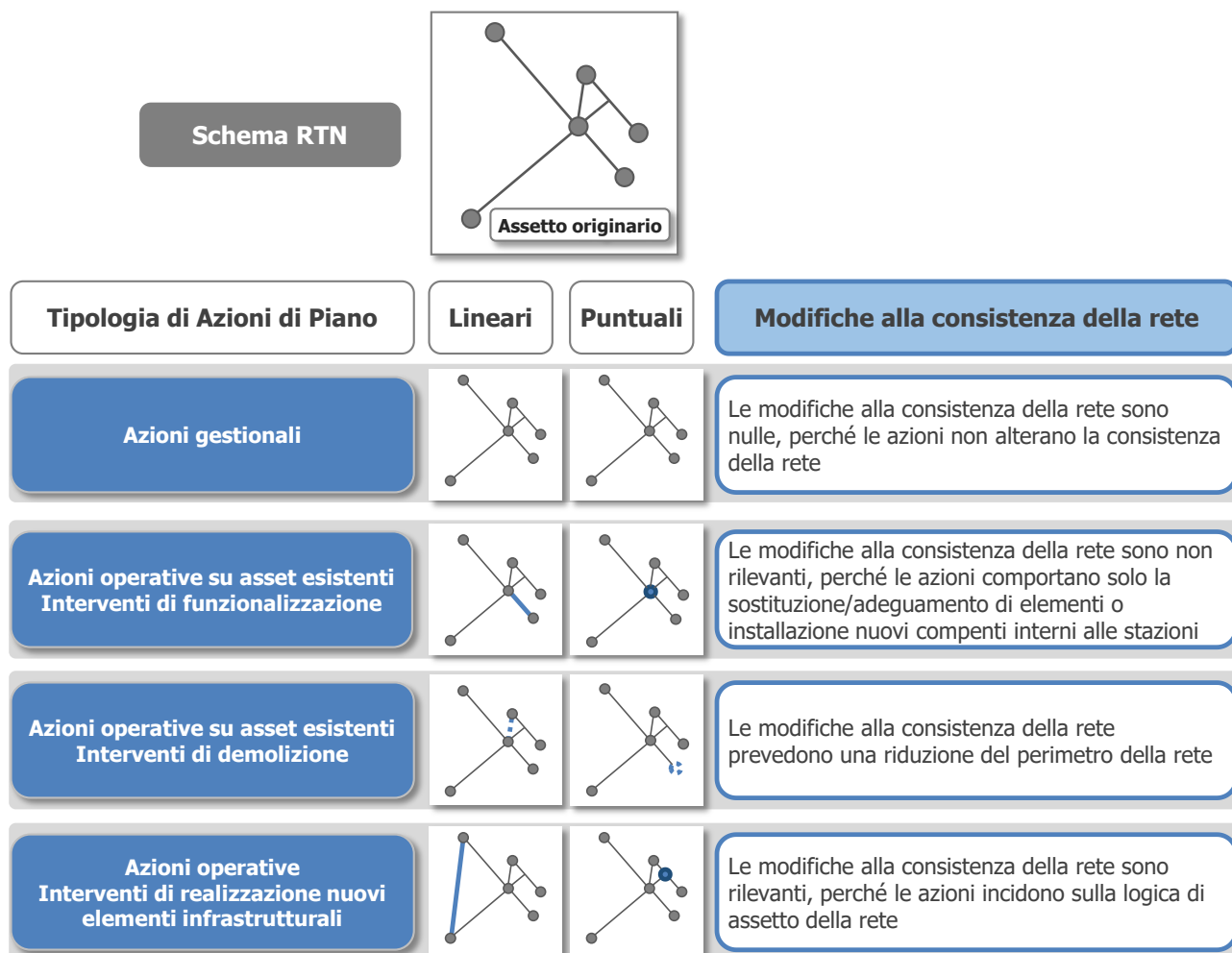


Figura 6-32 La classificazione delle azioni di sviluppo in funzione delle modifiche alla consistenza della RTN

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

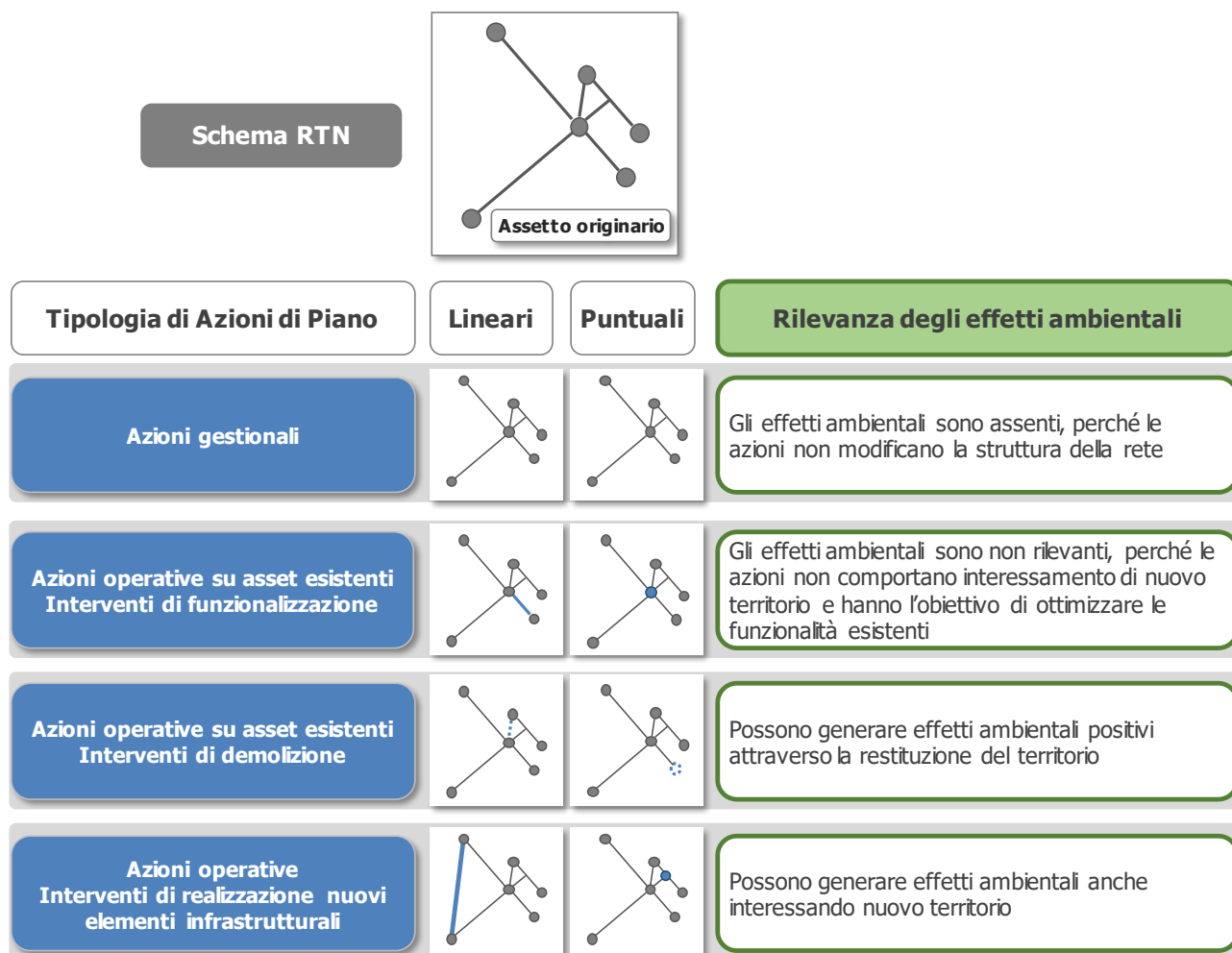


Figura 6-33 La classificazione delle azioni di sviluppo in funzione della rilevanza degli effetti ambientali

6.2.6.2 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 dal PdS.

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.

Azioni gestionali	Descrizione
2 Rispondere alle necessità di modifica dell'ambito della RTN	Ai sensi del D.M. 23 dicembre 2002 del Ministero delle Attività Produttive (oggi Ministero dello Sviluppo Economico) sono inserite annualmente nel 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"> • 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; • partecipazione al programma Horizon 2020 realizzato dall'Unione Europea per la ricerca e l'innovazione per trasferire grandi idee dal laboratorio al mercato; • miglioramento dell'identificazione e controllo della rete con sistemi digitali; • monitoring reti; • adeguamento e innovazione sistemi di sicurezza controllo, protezione e manovra.

Tabella 6-11 Le azioni gestionali nei PdS

6.2.6.3 Le azioni operative

Di seguito è riportata una tabella in cui sono descritti gli interventi previsti nel PdS 2021, e nella successiva Tabella 6-13 è indicato, per ciascun intervento, l'insieme delle azioni operative che lo compongono.

n.	Cod.	Denominazione	Descrizione
1	32-N	Rimozione Antenna CP Cappellazzo	Al fine di incrementare la qualità del servizio degli utenti connessi in AT, con conseguente significativa riduzione delle microinterruzioni dell'area della provincia di Cuneo, è prevista la risoluzione della connessione in derivazione rigida della CP Cappellazzo tramite la realizzazione di un nuovo raccordo a 132 kV all'impianto di Isorella. L'intervento in oggetto, in sinergia con

n.	Cod.	Denominazione	Descrizione
			l'intervento 14-P Magliano A. – Fossano, consentirà una maggiore magliatura dell'area in esame permettendo una migliore gestione dei flussi di rete.
2	167-N	Razionalizzazione Valchiavenna	Nell'ambito della realizzazione delle attività di razionalizzazione correlate all'elettrodotto di interconnessione "San Fiorano-Robbia" come previsto dal Ministero dello Sviluppo Economico, sono proseguiti le analisi di sviluppo della rete di trasmissione nella Valchiavenna, anche interessata da nuove interconnessioni con la Svizzera. Inoltre, questo intervento è interdipendente agli sviluppi di rete previsti nell'area della "Razionalizzazione della Valtellina (Fase B)" (intervento 112-P). Il progetto di sviluppo della Valchiavenna è propedeutico alla realizzazione di nuove interconnessioni tra l'Italia e la Svizzera e prevede anche la razionalizzazione di tutta la porzione di rete nelle province di Sondrio, Bergamo, Lecco e Milano, come sottoscritto nell'Accordo di Programma (AdP) firmato presso il Ministero dello Sviluppo Economico – allora Ministero delle Attività Produttive – in data 24 giugno 2003, a valle del completamento degli interventi relativi alla "Fase A" della razionalizzazione in Valcamonica e Alta Valtellina. Il progetto comprende 3 nuove dorsali a 380 kV che attraverseranno l'area della Valchiavenna, la prima sarà funzionale all'interconnessione con la rete svizzera, mettendo in collegamento la futura S/E a Sud di Mese e proseguendo verso l'area di Forcola dove verrà realizzata una nova S/E 380 kV. Le altre due dorsali a 380 kV contribuiranno a integrare la rete esistente (direttrice 380 kV Bulciago – Soazza) con la futura direttrice Forcola – Paladina – Levate prevista nel progetto di sviluppo in questione. Infine, tali dorsali si attesteranno alla rete esistente a nord di Milano: la prima si collegherà a una nuova stazione 380 kV nell'area di Piateda, già prevista nell'intervento di sviluppo "Razionalizzazione della Valtellina (Fase B)" e la seconda dorsale si congiungerà a una nuova stazione 380 kV nell'area di Levate. Successivamente alla realizzazione delle nuove dorsali 380 kV, verranno demolite gran parte delle dorsali 220 kV che attraversano diverse aree ricomprese tra Grosio e Verderio, tra Dalmine – Venina, tra Tirano e Cesano, tra Ric. Ovest BS e Dalmine e tra Grosio – Cedegolo. Nel progetto sono compresi anche interramenti di elettrodotti a 132 kV, nonché dismissioni, la cui sostenibilità economica è stata ricompresa nell'analisi costi- benefici fino a raggiungerne il limite ammissibile. La pianificazione del progetto ha già tenuto conto delle aree urbanizzate prevedendo gli interramenti possibili in base alla morfologia del territorio e ad i costi sostenibili dai benefici associati. Sono state perseguite le migliori soluzioni tecnologiche e a minor impatto ambientale già in fase di pianificazione: infatti è stata studiata la realizzazione di diverse tratte in cavo nelle aree più urbanizzate dove non sono possibili alternative in aereo e, in funzione dalla morfologia del territorio, sono stati studiati i corridoi delle dorsali in aereo in sinergia alle esigenze territoriali minimizzando gli impatti. L'intervento consentirà di ottenere benefici in termini di riduzione di occupazione di territorio a seguito della dismissione di notevoli porzioni di rete. Inoltre, il progetto di razionalizzazione permetterà di avere una rete robusta e affidabile sia sul livello AAT e AT incrementando la magliatura di rete e l'interconnessione con la frontiera nord, con benefici in termini di maggior importazione di energia sostenibile.
3	168-N	Riassetto rete 132 kV tra Mantova e Ostiglia	In sinergia con l'intervento di sviluppo 326-P Riassetto Bologna, è prevista la rimozione della connessione in antenna dell'attuale impianto a 132 kV San Benedetto Po' di proprietà e-distribuzione e la rimagliatura della centrale di Ostiglia sfruttando asset esistenti. Inoltre sarà migliorata la connessione della CP di Mantova. L'area interessata beneficerà di un miglioramento in termini di qualità del servizio e di energia non fornita evitata.
4	169-N	Riassetto rete tra Tavazzano e Colà	Al fine di migliorare l'affidabilità e la sicurezza dell'esercizio della rete AT nell'area compresa tra gli impianti di Tavazzano e Colà è previsto l'adeguamento dell'elettrodotto a 220 kV Tavazzano – Colà e la realizzazione di una nuova S/E 220 kV al fine di migliorare la qualità del servizio degli utenti connessi in AT e superare le attuali limitazioni di esercizio.
5	170-N	Riassetto rete tra Cislago e Dalmine	Al fine di migliorare l'affidabilità e la sicurezza dell'esercizio della rete AT nell'area di Monza/Brianza si prevede il declassamento a 132 kV di una parte della linea 220 kV Dalmine – Cislago dalla S/E Verderio alla S/E Desio. In concomitanza si raccorderà tale linea 220 kV alla S/E Verderio ottenendo un nuovo collegamento 220 kV Dalmine –Verderio. L'attuale linea 220 kV Dalmine – Cislago, nella parte più a ovest, verrà raccordato a Cesano Maderno, realizzando un collegamento 220 kV Cislago – Cesano Maderno in modo da demolire una parte di linea che attualmente si trova in zone fortemente antropizzate.
6	171-N	Nuova stazione 380 kV Greggio	È prevista la realizzazione di una nuova stazione 380 kV da collegare in entra-esce all'elettrodotto 380 kV Rondissone-Turbigo, con contestuale adeguamento dell'esistente stazione 132 kV di

n.	Cod.	Denominazione	Descrizione
			Greggio. L'intervento proposto consentirà la risoluzione della derivazione rigida in prossimità dell'impianto e la realizzazione di una trasformazione 380/132 kV dedicata all'alimentazione della dorsale ferroviaria AV/AC, così da garantire adeguati margini di sicurezza e incremento della qualità del servizio.
7	260-N	Razionalizzazione rete at in provincia di Venezia	La rete 132 kV tra i comuni di Quarto d'Altino e Portogruaro presenta un ridotto livello di magliatura. Pertanto, per migliorare l'affidabilità del servizio elettrico nella rete in questione, è stato pianificato di: <ul style="list-style-type: none"> • Raccordare la CP Quarto d'Altino all'elettrodotto 132 kV Spinea-Fossalta; • Raccordare la SE Fossalta all'elettrodotto 132 kV Musile-Salgareda; • Raccordare le CP Cessalto e Levada all'elettrodotto 132 kV Fossalta-Portogruaro. Le opere potranno essere soggette a puntuali variazioni progettuali a seguito delle verifiche di fattibilità impiantistiche in sinergia con gli altri soggetti coinvolti. È prevista inoltre la richiusura della CP Sesto Reghena sull'elettrodotto 132 kV Levada-Pordenone, al fine di migliorare l'attuale schema di alimentazione.
8	261-N	Riassetto rete nell'area della stazione Cavilla	La SE 220 kV Cavilla è ad oggi collegata in derivazione rigida alla dorsale 220 kV Vellai-Vicenza-der. Cavilla-der. Cittadella. Tale tipologia di connessione limita la flessibilità dell'esercizio e, in condizioni di guasto o manutenzione della dorsale, causa criticità alla sicurezza della RTN. L'intervento è finalizzato alla risoluzione del collegamento in derivazione rigida della stazione di Cavilla mediante la realizzazione di un nuovo raccordo alla dorsale 220 kV. Per incrementare la flessibilità dell'esercizio della rete 132 kV, nonché la magliatura tra le reti AAT e AT, è stato anche studiato di raccordare in SE Cavilla i lunghi elettrodotti 132 kV collocati nelle vicinanze, adeguando opportunamente le loro portate laddove necessario.
9	262-N	Incremento magliatura SE 220 kV Conegliano	La SE 220 kV Conegliano è collegata in entra-esce a una lunga direttrice 220 kV, che dal nodo di produzione di Soverzene arriva fino al nodo di carico di Salgareda. In condizioni di guasto o manutenzione di tratti della direttrice 220 kV a cui è raccordata si verifica un degrado della sicurezza di esercizio della porzione di rete nell'area. L'intervento di sviluppo proposto è volto a incrementare la sicurezza di alimentazione dei carichi collegati in tale area, cogliendo l'opportunità di raccordare il vicino elettrodotto 132 kV Godega - S.Lucia di Piave. Sono inoltre previsti lavori in stazione al fine di incrementare la flessibilità di esercizio e la capacità di trasformazione.
10	350-N	Elettrodotto 220 kV Colunga-Bussolengo	L'elettrodotto 220 kV Colunga-Bussolengo, previsto in declassamento a 132 kV nell'intervento 326-P Riassetto di Bologna, sarà riutilizzato al fine di incrementare la Qualità del Servizio, assicurando un'adeguata alimentazione dei carichi dell'area. Sarà, inoltre, ridotto l'impatto ambientale in aree antropizzate, mediante una razionalizzazione della rete locale, e l'incremento della magliatura ottenuta raccordando i diversi nodi di carico dell'area all'elettrodotto declassato. In particolare: <ul style="list-style-type: none"> • saranno risolte le criticità della direttrice Castelmaggiore-Bentivoglio-S.Pietro in Casale-Cento-Crevalcore CP raccordando l'elettrodotto declassato opportunamente alle CP; • è prevista una razionalizzazione in area Crevalcore; • la magliatura dell'elettrodotto declassato con la rete 132 kV locale. Le opere di razionalizzazione potranno essere soggette a puntuali variazioni progettuali a seguito delle verifiche di fattibilità impiantistiche 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. L'incremento della magliatura consentirà una maggiore flessibilità di esercizio e della Qualità del Servizio dei carichi dell'area a Nord di Bologna e del modenese.
11	351-N	Rimozione limitazioni elettrodotto 380 kV Calenzano-Suvereto	L'elettrodotto 380 kV Calenzano-Suvereto è un asset essenziale per il trasporto dell'energia nella rete primaria toscana e per consentire gli scambi di energia tra le zone di mercato Nord e Centro Nord. Al fine di rimuovere le limitazioni presenti sull'elettrodotto e ottimizzare i corridoi in zone urbanizzate è previsto un riassetto della rete 380 kV afferente ai nodi di Marginone, Poggio a Caiano e Calenzano, utile anche a garantire il transito in sicurezza dei flussi al nodo di Suvereto, sul quale si innestano la doppia terna verso Montalto e il SACOI. Con il fine di incrementare la sicurezza e flessibilità di esercizio, si prevede il riassetto degli elettrodotti 380 kV Marginone-Calenzano e Calenzano-Suvereto e il raccordo di Calenzano verso Poggio a Caiano, con interventi puntuali di rimozione limitazioni, laddove necessari. L'intervento, quindi, consentirà di ridurre i

n.	Cod.	Denominazione	Descrizione
			costi relativi alle movimentazioni sul Mercato dei Servizi di Dispacciamento per risolvere le congestioni locali di rete.
12	352-N	Incremento magliatura rete 132 kV area Amiata	<p>La rete 132 kV dell'area dell'Amiata e della Toscana meridionale è caratterizzata da una ridotta magliatura. Nell'area, inoltre, sono previste numerose richieste di connessione di fonti rinnovabili non programmabili. Per garantire la Sicurezza e la Flessibilità di esercizio nell'area sono previsti i seguenti interventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il raccordo Bagnore-Paganico; • Il raccordo Chianciano-Montallese, adeguando opportunamente la SSE di Montallese; • L'incremento della magliatura del nodo di Acquapendente. <p>Le opere di razionalizzazione potranno essere soggette a puntuali variazioni progettuali a seguito delle verifiche di fattibilità impiantistiche in sinergia con gli altri soggetti coinvolti. Sarà, inoltre, approfondito in futuro un riassetto della porzione di rete compresa tra Toscana, Lazio e Umbria, al fine di integrarlo con il presente intervento di sviluppo. Questi interventi consentiranno una maggiore sicurezza e flessibilità di esercizio e l'integrazione delle rinnovabili presenti in servizio e previste nell'area.</p>
13	353-N	Riassetto rete per alimentazione AV 132 kV in Toscana	<p>Al fine di garantire l'esercizio in sicurezza della rete e qualità nell'alimentazione dell'AV in Toscana saranno previsti interventi di riassetto della magliatura di rete. In particolare, si prevede:</p> <ul style="list-style-type: none"> • il collegamento della SSE di Compiobbi in entra-esce alla linea 132 kV Incisa – Rifredi con la risoluzione dell'attuale connessione in derivazione rigida; • il riassetto delle linee 132 kV afferenti la SSE di Montallese; • un nuovo collegamento della SSE di Rigutino in entra-esce alla linea 132 kV Arezzo – Chiana. <p>L'intervento proposto consentirà nel suo complesso il miglioramento dell'alimentazione della direttrice ferroviaria AV Firenze-Roma.</p>
14	354-N	Interconnessione Isola del Giglio	<p>Attualmente l'isola del Giglio risulta alimentata esclusivamente da gruppi a gasolio, non disponendo di alimentazione dalla rete del continente. Si rileva pertanto la necessità di migliorare la qualità e la continuità del servizio, nonché di ridurre le emissioni inquinanti mediante la realizzazione di nuovi collegamenti in Alta Tensione attraverso l'utilizzo di cavi marini tra l'isola del Giglio e la RTN Toscana. L'intervento consentirà benefici per la collettività, sia in termini ambientali che economici. Infatti, il nuovo collegamento permetterà al Giglio di entrare a far parte a tutti gli effetti della rete elettrica nazionale, con i conseguenti benefici derivanti dal Sistema Elettrico interconnesso più efficiente. Contestualmente, è prevista la realizzazione di una nuova stazione RTN sull'isola del Giglio, a cui attestare la nuova interconnessione e la rete di distribuzione locale. Tale SE sarà interconnessa alla Toscana mediante due collegamenti AT al fine di incrementare la sicurezza dell'interconnessione. La soluzione impiantistica dovrà tenere in considerazione la necessità di una compensazione reattiva propedeutica per il corretto funzionamento del collegamento di interconnessione con l'isola. L'interconnessione dell'isola del Giglio garantirà notevoli benefici per il sistema elettrico, in termini di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • incremento della sicurezza, continuità e qualità dell'alimentazione del servizio elettrico; • incremento affidabilità e diminuzione della probabilità di energia non fornita; • maggiore integrazione della produzione da fonte rinnovabile sull'isola; • maggiore economicità del servizio di fornitura dell'energia elettrica, attraverso la partecipazione al mercato elettrico; • sensibile riduzione delle emissioni inquinanti. <p>Le opere di interconnessione potranno essere soggette a puntuali variazioni progettuali a seguito delle verifiche di fattibilità impiantistiche in sinergia con gli altri soggetti coinvolti.</p>
15	445-N	Rimozione limitazioni el. 150 kV Vignaturci – S. Lucia	<p>Al fine di migliorare la sicurezza di esercizio della rete nell'area di Civitavecchia superando le attuali criticità, saranno eliminate le attuali limitazioni sulla capacità di trasporto della linea 150 kV "SE S. Lucia – CP Vignaturci". Contestualmente saranno opportunamente rimossi, laddove necessario, elementi limitanti la capacità di trasmissione degli asset lungo la direttrice SE S. Lucia - CP Civitavecchia.</p>
16	446-N	Riassetto rete fra SE Roma Nord e CP A. Smist. Est	<p>La linea "SE Roma Nord – Palo 35 (ex Roma Nord – Cinecittà)" è un elettrodotto 220 kV in semplice terna, con conduttori binati (2x585), di lunghezza circa 15 km, fuori servizio da molti anni. In alcuni suoi tratti è inglobata in aree fortemente urbanizzate e difficilmente riattivabili, viceversa tra la SE di Roma Nord e la via Nomentana la linea attraverso zone di campagna e potrebbe essere pertanto riattivabile. Pertanto in sinergia con l'intervento 409-P, già in PdS, l'intervento prevede di riutilizzare tratti della ex "Roma Nord – Cinecittà" declassandola a 150 kV</p>

n.	Cod.	Denominazione	Descrizione
			e collegandola alla linea "CP A. Smistamento Est – CP Salisano", realizzando una linea 150 kV "SE Roma Nord – CP A. Smistamento Est" e demolendo il resto.
17	553-N	Elettrodotto 380 kV Area Nord Benevento	L'area di Benevento, compresa tra gli elettrodotti 380 kV Foggia-Benevento II e Laino-S. Sofia, è caratterizzata da ingenti transiti, destinati a incrementare ulteriormente per la presenza di nuova generazione FER nel Sud, la quale sarà trasportata verso le aree di carico del Centro. Al fine di tragguardare gli obiettivi del PNIEC, tenendo conto della probabile localizzazione di buona parte delle FER previsionali proprio nelle regioni del Sud, e garantire allo stesso tempo l'esercizio della rete in sicurezza e un incremento dell'efficienza dei mercati e dei servizi, nei prossimi anni risulterà cruciale l'aumento della capacità di trasporto dal Sud verso le aree di carico del Nord (incremento capacità di scambio Sud/Centro Sud). A tal proposito è previsto un nuovo elettrodotto 380 kV tra le SE di Benevento III e una nuova SE 380 kV sull'elettrodotto Benevento II – Presenzano che, incrementando la magliatura di rete tra Sud e Centro Sud, costituirà una via alternativa al deflusso dell'energia da fonti rinnovabili tra l'area di Benevento e l'area della SE Presenzano. Infatti, la porzione di rete Benevento II e Benevento III è costituita da un solo elettrodotto 380 kV interessato da transiti considerevoli provenienti dall'area di Foggia e dalla Basilicata. Inoltre, tale intervento di sviluppo è complementare ed opererà in sinergia con gli altri previsti nell'area, ovvero gli elettrodotti 380 kV Aliano – Montecorvino e Montecorvino – Benevento, necessari per incrementare il limite di scambio tra Sud e Centro Sud in sicurezza. Laddove presenti, saranno opportunamente rimossi elementi limitanti. Gli impianti FER previsti nell'area Sud beneficeranno della presenza del nuovo elettrodotto che consentirà una riduzione delle congestioni di rete locale dovuto al surplus di energia da fonti FER, con conseguenti risparmi per il mercato dei servizi del Dispacciamento.
18	554-N	Nuovo HVDC Italia-Grecia (GRITA 2)	La zona Sud dell'Italia è caratterizzata da una rete particolarmente satura e sollecitata da crescenti transiti di energia in presenza di forti immissioni di produzione rinnovabile e da gruppi di generazione convenzionali necessari al corretto funzionamento e stabilità del sistema elettrico. Al fine di tragguardare gli obiettivi del PNIEC, garantire l'esercizio della rete in sicurezza e incrementare l'efficienza dei mercati e dei servizi, anche per mezzo della possibilità di abilitare nuove risorse attraverso il coupling del Mercato dei servizi, nei prossimi anni risulterà cruciale l'aumento della capacità di trasporto del Sud attraverso nuove interconnessioni con l'estero. Pertanto, la presenza dell'attuale collegamento HVDC Italia-Grecia, con aree d'impianto già disponibili ad accogliere un secondo collegamento, ha portato ad individuare come intervento di sviluppo efficiente il raddoppio dell'interconnessione (ulteriori 500 MW per un totale di 1000 MW in configurazione bipolare). In questo contesto, l'esistente collegamento HVDC tra Italia e Grecia (denominato "Grita" ed in tecnologia LCC da 500 MW) ha contribuito dal 2001 alla gestione in sicurezza dell'intera zona Sud, grazie alla possibilità di evacuare la potenza in eccesso verso l'Est Europa (Export) o di fornire adeguata copertura del carico e margini di riserva per la zona Sud (Import). Il nuovo collegamento garantirà di supportare con un'adeguata infrastruttura di rete la transizione energetica nonché la volontà di rafforzare il ruolo dell'Italia quale hub elettrico del Mediterraneo, anche in sinergia con le infrastrutture di rete esistenti e interventi di sviluppo futuri. Il nuovo HVDC affiancherà l'esistente attraverso l'inserimento di nuovi moduli di conversione presso le stazioni di Galatina ed Arachthos (entrambe appartenenti alla RTN e di proprietà Terna), prevedendo la posa di ulteriori cavi in CC e l'inserimento di conduttori aggiuntivi nel tratto aereo in Grecia. Da un punto di vista affidabilistico, inoltre, la presenza di due collegamenti indipendenti garantirà la continuità dello scambio tra Italia e Grecia anche in presenza di manutenzione ordinaria e in futuro potrà consentire il rinnovo dell'asset esistente senza annullare la capacità di scambio tra Italia e Grecia.
19	555-N	Nuovo collegamento 380 kV Bolano Paradiso	La rete Siciliana è caratterizzata da elevati transiti destinati ad incrementare ulteriormente in relazione alla presenza di nuova generazione FER nell'isola, la quale sarà scambiata con il Continente. Al fine di tragguardare gli obiettivi del PNIEC, tenendo conto della probabile localizzazione di buona parte delle FER previsionali proprio in Sicilia, caratterizzata da elevata ventosità e irraggiamento solare, garantendo allo stesso tempo l'esercizio della rete in sicurezza ed un incremento dell'efficienza dei mercati e dei servizi, nei prossimi anni risulterà cruciale l'aumento della capacità di trasporto tra Sicilia e Calabria. Il nuovo elettrodotto 380 kV Bolano – Paradiso permetterà l'incremento della capacità di scambio tra zone di mercato progressivamente fino a 2000 MW garantendo l'esercizio in sicurezza a rete integra. Non si esclude la possibilità di incrementare il limite di scambio attraverso una fase intermedia tra 1500

n.	Cod.	Denominazione	Descrizione
			e 2000 MW. Il nuovo cavo collegherà le stazioni di transizione aereo-cavo di Bolano e Paradiso e permetterà l'integrazione della nuova generazione FER prevista in Sicilia e al Sud Italia. Al contempo, la maggiore capacità di scambio tra Sicilia e Continente garantirà una maggiore efficienza del Mercato ed un minor costo del Mercato dei Servizi, migliorandone la concorrenzialità. Sia Sicilia che Calabria beneficeranno dell'incremento di capacità di scambio con le Zone di Mercato adiacenti, essendo entrambe regioni destinate a rafforzare il loro surplus energetico. Il nuovo cavo permetterà di incrementare l'affidabilità dell'attuale interconnessione tra Bolano e Paradiso, in servizio dai primi anni 80'. Inoltre, tale opera garantirà il migliore sfruttamento ed una maggiore integrazione degli interventi previsti in Sicilia (El. 380 kV Paternò – Priolo, Tyrrhenian Link, El. 380 kV Chiamonte G. – Ciminna, HVDC Italia-Tunisia) ed analogamente in Calabria (El. 380 kV Laino – Altomonte). Sono previste opere propedeutiche che riguardano la rimozione di alcune limitazioni su elettrodotti presenti nella porzione di rete AT afferente di Sicilia e Calabria. Si prevede, infine, l'adeguamento delle trasformazioni presso la SE Sorgente.
20	556-N	Raccordi 150 kV alla SE Cerignola 380/150 kV	I nuovi raccordi 150 kV hanno l'obiettivo di collegare la nuova SE 380/150 kV Cerignola, prevista in ambito Connessione, alla rete locale 150 kV per convogliare sulla rete AAT la produzione locale FER già prevista e previsionale. La nuova SE sarà raccordata in e-e sull'elettrodotto 150 kV Trinitapoli-Fonte Rosa e garantirà altre vie di raccolta per la generazione locale, prevenendo il rischio sovraccarichi e migliorando la qualità del servizio. Inoltre, è previsto l'incremento di capacità di trasformazione presso la SE, al fine di garantire l'integrazione della potenza FER prevista nell'area.
21	557-N	Raccordi 380 kV alla SE Manfredonia 380 kV	L'intervento di sviluppo prevede la realizzazione di raccordi a 380 kV della SE di Manfredonia in entra – esce all'elettrodotto 380 kV Foggia – Cerignola al fine di ottenere una migliore flessibilità d'esercizio in un'area interessata dal trasporto di consistente produzione da fonte rinnovabile e prevista in aumento in vista delle numerose richieste di connessione di impianti FER nell'area.
22	558-N	SE Melfi 380/150 kV e raccordi 150 kV	L'intervento di sviluppo prevede la realizzazione di nuovi raccordi 150 kV degli elettrodotti 150 kV Melfi-Venosa e la CP di Melfi Ind. alla SE 380 kV di Melfi al fine di convogliare sulla rete AAT la produzione locale FER attuale e previsionale. Tale intervento permette di superare le attuali congestioni sulla rete AT, previste in aumento in vista delle numerose richieste di connessione di impianti FER nell'area interessata. Inoltre, in relazione al notevole aumento dell'impegno delle trasformazioni presenti attualmente nella stazione 380/150 kV di Melfi, dovuto a un contesto di incremento della generazione da fonte rinnovabile prevista nell'area, è previsto l'adeguamento delle attuali macchine presenti in stazione.
23	559-N	Incremento magliatura 150 kV dorsale ferroviaria AV Roma - Napoli	Al fine di assicurare un miglior servizio ferroviario tra le regioni Campania e Lazio, l'intervento di sviluppo prevede la realizzazione di nuovi raccordi 150 kV alle SE 380 kV di Roma Est e S. Maria Capua Vetere. Nella regione Lazio è prevista la realizzazione di un breve collegamento in cavo 150 kV tra la SE 380 kV di Roma Est e la SSE di Galliciano come riserva di alimentazione all'attuale collegamento Roma Est – Galliciano RT. Nella regione Campania è prevista la realizzazione di due nuovi raccordi in cavo 150 kV alla SE S. Maria Capua Vetere realizzando i collegamenti Vairano RT – S. Maria Capua Vetere e Marcianise TAV – S. Maria Capua Vetere (quest'ultimo collegamento come riserva di alimentazione all'attuale collegamento S. Maria Capua Vetere – Marcianise TAV).
24	560-N	SE 380/150 kV Foggia	In relazione al notevole aumento dell'impegno delle trasformazioni presenti attualmente nella stazione 380/150 kV di Foggia, dovuto a un contesto di incremento della generazione da fonte rinnovabile prevista nell'area, è previsto l'adeguamento delle attuali macchine presenti in stazione.
25	561-N	SE 380/150 kV Troia	In relazione al notevole aumento dell'impegno delle trasformazioni presenti attualmente nella stazione 380/150 kV di Troia, dovuto a un contesto di incremento della generazione da fonte rinnovabile prevista nell'area, è previsto l'adeguamento della capacità di trasformazione esistente.
26	562-N	SE 380/150 kV Andria	In relazione al notevole aumento dell'impegno delle trasformazioni presenti attualmente nella stazione 380/150 kV di Andria, dovuto a un contesto di incremento della generazione da fonte rinnovabile prevista nell'area, è previsto il potenziamento della capacità di trasformazione esistente.
27	628-N	Interventi di magliatura nella	Nell'area di Catania è previsto uno sviluppo della rete mirato all'incremento della magliatura e contestuale razionalizzazione delle infrastrutture presenti sul territorio. Nella medesima porzione

n.	Cod.	Denominazione	Descrizione
		zona industriale di Catania	di rete sono inoltre presenti carichi industriali particolarmente sensibili alla fenomenologia dei buchi di tensione/microinterruzioni). A tal fine, è prevista la realizzazione di un nuovo collegamento a 150 kV tra la nuova stazione di Pantano 380/220/150 kV e l'area industriale di Catania, sfruttando laddove possibile l'utilizzo di infrastrutture presenti e/o di prossima realizzazione nell'area. L'intervento favorirà l'incremento della qualità del servizio degli utenti connessi in AT, riducendo al contempo il rischio di Energia non Fornita (ENF) e limitando microinterruzioni che potrebbero interessare i carichi presenti nell'area della zona industriale di Catania.
28	629-N	Razionalizzazione area di Cefalù	L'intervento consentirà di superare la rete ex RFI 150 kV sul versante tirrenico siciliano, al fine di migliorare l'affidabilità del servizio elettrico attraverso l'ottimizzazione e lo sfruttamento dei corridoi elettrici, portando alla minimizzazione dell'impatto sul territorio in un'area con spiccata vocazione turistica. La direttrice elettrica in esame, preposta all'alimentazione del servizio ferroviario, è stata storicamente caratterizzata, in fase di pianificazione, da una scarsa integrazione sinergica con la RTN. 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, consentirà di incrementare la magliatura di rete e di dismettere – nel rispetto delle condizioni di sicurezza della RTN - le infrastrutture non più necessarie. Si prevede un intervento di razionalizzazione che consentirà la demolizione dei tratti di elettrodotto afferenti all'impianto Cefalù RT, previo bypass con il vicino elettrodotto 150 kV CP Cefalù - CP S.Stefano C. Le demolizioni succitate potranno subire variazioni in funzione di iniziative di sviluppo in corso in capo a terzi, che ricadono nella medesima porzione di rete. Contestualmente saranno opportunamente rimossi, laddove necessario, elementi limitanti la capacità di trasmissione degli asset lungo la direttrice SE Caracoli- CP S.Stefano.
29	630-N	Interconnessione Isola di Favignana	Attualmente l'isola di Favignana risulta alimentata esclusivamente da gruppi a gasolio, non disponendo di alimentazione dalla rete del continente. Si rileva pertanto la necessità di migliorare la qualità e la continuità del servizio mediante la realizzazione di nuovi collegamenti in Alta Tensione attraverso l'utilizzo di cavi marini tra Favignana e la RTN siciliana. L'intervento consentirà notevoli benefici per la collettività, sia ambientali, legati alla maggiore approvvigionamento di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili, sia economici, grazie al nuovo collegamento che permetterà all'isola di Favignana di entrare a far parte a tutti gli effetti della rete elettrica nazionale, con risparmi per la collettività stessa e il sistema elettrico. Contestualmente, è prevista la realizzazione di una nuova stazione RTN sull'isola di Favignana, a cui attestare la nuova interconnessione e la rete di distribuzione locale. Per minimizzare le dimensioni della stazione elettrica, presso la quale sarà inoltre realizzata la trasformazione AT/MT, si adotterà una soluzione compatta. Tale SE sarà interconnessa alla Sicilia mediante due collegamenti AT che verranno attestati in prossimità dell'esistente SE Fulgatore e presso una nuova SE nell'area del trapanese. La soluzione impiantistica dovrà tenere in considerazione la necessità di una compensazione reattiva propedeutica per il corretto funzionamento del collegamento di interconnessione con l'isola. L'interconnessione dell'isola di Favignana garantirà notevoli benefici per il sistema elettrico, in termini di: <ul style="list-style-type: none"> • incremento della sicurezza, continuità e qualità dell'alimentazione del servizio elettrico; • incremento affidabilità e diminuzione della probabilità di energia non fornita; • maggiore integrazione della produzione da fonte rinnovabile sull'isola; • maggiore economicità del servizio di fornitura dell'energia elettrica, attraverso la partecipazione al mercato elettrico, in luogo dell'attuale remunerazione ad hoc prevista per le isole minori non interconnesse; • sensibile riduzione delle emissioni inquinanti. La soluzione proposta consentirebbe inoltre di valutare successivamente l'eventuale interconnessione delle isole di Levanzo e Marettimo.
30	632-N	Incremento di magliatura 150 kV area di Trapani	La città di Trapani è servita da una sola Cabina Primaria che risulta alimentata da due linee provenienti rispettivamente da SE Fulgatore e CP Ospedaletto, che per il tratto finale confluiscono in una doppia terna. Questo tipo di connessione, oltre che generare un rischio considerevole per il disservizio simultaneo che porterebbe alla disalimentazione di CP Trapani, porta con sé evidenti limiti in caso di manutenzione dei circuiti che costituiscono l'elettrodotto afferente alla CP di Trapani. Nasce dunque la necessità di garantire un secondo circuito indipendente fornendo alla Cabina Primaria un'ulteriore via di alimentazione al fine di migliorare

n.	Cod.	Denominazione	Descrizione
			l'affidabilità, la qualità e la sicurezza del servizio di alimentazione dell'area di Trapani. In particolare, si prevede un nuovo raccordo tra la futura CP Trapani Saline e l'esistente CP Trapani. Si prevede inoltre, la rimozione di elementi limitanti lungo le linee afferenti CP Trapani, laddove presenti. Intervento apporterà inoltre vantaggi in termini di integrazione della produzione da fonti rinnovabili prevista nell'area.
31	731-N	Riassetto rete area Rumianca/S.Gilla	A causa della limitata capacità di esportazione della produzione rinnovabile e dell'elevato numero di richieste di connessione che insistono in questa porzione di rete, si rileva la necessità di realizzare un riassetto rete per aumentare la capacità di trasporto nell'area di Rumianca, mediante il potenziamento dei collegamenti a 150 kV Rumianca-S.Gilla, Cagliari 4 - S.Gilla. A valle della connessione della nuova CP Assemini in E-E su linea 150 kV Rumianca-S.Gilla, verrà realizzato un collegamento dalla futura CP Assemini alla CP Sestu mediante l'utilizzo di asset esistenti. Tale intervento costituisce un miglioramento della magliatura a sicurezza della continuità del servizio.

Tabella 6-12 Gli interventi nel PdS 2021

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

Interventi PdS 2021			Azioni operative		
n.	Cod.	Denominazione	Cod.	Denominazione	Tipologia
1	32-N	Rimozione Antenna CP Cappellazzo	32-N_1	Nuovo El.132 kV dalla CP Cappellazzo all'impianto di Isorella	Nuova infrastruttura
2	167-N	Razionalizzazione Valchiavenna	167-N_1	Nuove SE 380 kV a sud di Mese e nuova SE di Forcola; nuove linee dalla Svizzera, e nuova linea tra la nuova SE a sud di Mese e Forcola	Nuova infrastruttura
			167-N_2	Nuova linea a 380 kV Forcola – Piateda e relativi raccordi	Nuova infrastruttura
			167-N_3	Nuova SE 380 kV di Paladina, nuova linea a 380 kV Forcola – Paladina e raccordi alle rispettive stazioni	Nuova infrastruttura
			167-N_4	Nuova SE 380 kV di Levate, nuove linee in cavo a 380 kV Paladina – Levate e raccordi	Nuova infrastruttura
			167-N_5	Nuova linea a 380 kV Levate – Ciserano e raccordi	Nuova infrastruttura
			167-N_6	Dismissione delle linee 220 kV tra Cislago - Sondrio	Demolizione
			167-N_7	Razionalizzazione della rete 132 kV interessata dal progetto	Nuova infrastruttura
3	168-N	Riassetto rete 132 kV tra Mantova e Ostiglia	168-N_1	Raccordi 132 kV CP San Benedetto Po'	Nuova infrastruttura
			168-N_2	Raccordi 132 kV Ostiglia centrale	Nuova infrastruttura
			168-N_3	Risoluzione T-rigido San Vito e raccordi 132 kV della CP Mantova alla futura direttrice Mozzecane- Ostiglia	Nuova infrastruttura
4	169-N	Riassetto rete tra Tavazzano e Colà	169-N_1	Nuova S/E 220/132 kV	Nuova infrastruttura
			169-N_2	Rimozioni limitazioni 220 kV Tavazzano - Colà	Funzionalizzazione
5	170-N	Riassetto rete tra Cislago e Dalmine	170-N_1	Demolizione di alcune tratte 220 kV Cislago - Dalmine	Demolizione
			170-N_2	Raccordi a 220 kV S/E Verderio	Nuova infrastruttura
			170-N_3	Raccordi a 132 kV S/E Verderio	Nuova infrastruttura
			170-N_4	Raccordi 220 kV S/E Cesano M.	Nuova infrastruttura
			170-N_5	Riassetto rete 132 kV Nord Brianza	Funzionalizzazione
6	171-N	Nuova stazione 380 kV Greggio	171-N_1	Nuova stazione 380 kV e raccordi	Nuova infrastruttura
			171-N_2	Adeguamento SE 132 kV e raccordi	Funzionalizzazione
7	260-N	Razionalizzazione rete at in provincia di Venezia	260-N_1	Raccordi in CP Quarto d'Altino	Nuova infrastruttura
			260-N_2	Raccordi in SE Fossalta	Nuova infrastruttura
			260-N_3	Raccordi in CP Cessalto	Nuova infrastruttura
			260-N_4	Raccordi in CP Levada	Nuova infrastruttura

Interventi PdS 2021			Azioni operative		
n.	Cod.	Denominazione	Cod.	Denominazione	Tipologia
			260-N_5	Raccordo in CP Sesto Reghena	Nuova infrastruttura
8	261-N	Riassetto rete nell'area della stazione Cavilla	261-N_1	Raccordo 220 kV in SE Cavilla	Nuova infrastruttura
			261-N_2	Raccordi 132 kV	Nuova infrastruttura
9	262-N	Incremento magliatura SE 220 kV Conegliano	262-N_1	Raccordi 132 kV	Nuova infrastruttura
			262-N_2	Adeguamento SE Conegliano	Funzionalizzazione
10	350-N	Elettrodotto 220 kV Colunga-Bussolengo	350-N_1	Incremento magliatura direttrice Castelmaggiore-Bentivoglio- S.Pietro in Casale - Cento-Crevalcore CP	Nuova infrastruttura
			350-N_2	Razionalizzazione area Crevalcore	Nuova infrastruttura
			350-N_3	Riassetto rete 132 kV	Nuova infrastruttura
11	351-N	Rimozione limitazioni elettrodotto 380 kV Calenzano-Suvereto	351-N_1	Riassetto elettrodotti Marginone- Calenzano e Calenzano-Suvereto	Nuova infrastruttura
			351-N_2	Rimozione limitazioni rete 380 kV tra i nodi di Marginone, Calenzano e Poggio a Caiano	Funzionalizzazione
12	352-N	Incremento magliatura rete 132 kV area Amiata	352-N_1	Elettrodotto Bagnore-Paganico	Nuova infrastruttura
			352-N_2	Elettrodotto Chianciano-Montallese	Nuova infrastruttura
			352-N_3	Incremento magliatura nodo di Acquapendente	Nuova infrastruttura
			352-N_4	Riassetto rete AT	Funzionalizzazione
13	353-N	Riassetto rete per alimentazione AV 132 kV in Toscana	353-N_1	SSE Montallese e riassetto rete 132 kV	Nuova infrastruttura
			353-N_2	SSE Rigutino e riassetto rete 132 kV	Nuova infrastruttura
			353-N_3	SSE Compiobbi e riassetto rete 132 kV	Nuova infrastruttura
14	354-N	Interconnessione Isola del Giglio	354-N_1	Nuovi collegamenti AT con isola del Giglio	Nuova infrastruttura
			354-N_2	Nuova SE isola del Giglio	Nuova infrastruttura
			354-N_3	Nuova SE isola del Giglio	Nuova infrastruttura
15	445-N	Rimozione limitazioni el. 150 kV Vignaturci – S. Lucia	445-N_1	Rimozione limitazioni elettrodotto 150 kV SE S. Lucia – CP Vignaturci	Funzionalizzazione
16	446-N	Riassetto rete fra SE Roma Nord e CP A. Smist. Est	446-N_1	Raccordo 150 kV della linea "A. Smist.Est – A. Salisano" con la "Roma N – ex Cinecittà"	Nuova infrastruttura
			446-N_2	Declassamento a 150 kV dell'el. 220 kV "Roma N – ex Cinecittà (Palo 35)"	Funzionalizzazione
17	553-N	Elettrodotto 380 kV Area Nord Benevento	553-N_1	Nuovo el. 380 kV Benevento III – Nuova SE 380 kV	Nuova infrastruttura
18	554-N	Nuovo HVDC Italia-Grecia (GRITA 2)	554-N_1	Nuovo HVDC Italia - Grecia (500 MW)	Nuova infrastruttura
			554-N_2	Nuove Stazioni di Conversione Galatina/Arachthos	Nuova infrastruttura
19	555-N	Nuovo collegamento 380 kV Bolano Paradiso	555-N_1	Nuovo cavo 380 kV Bolano- Paradiso	Nuova infrastruttura
			555-N_2	Adeguamento ATR SE Sorgente	Funzionalizzazione
			555-N_3	Rimozione limitazioni elettrodotti lato Sicilia	Funzionalizzazione
			555-N_4	Rimozione limitazioni elettrodotti lato Calabria	Funzionalizzazione
20	556-N	Raccordi 150 kV alla SE Cerignola 380/150 kV	556-N_1	Nuovi raccordi 150 kV SE Cerignola	Nuova infrastruttura
			556-N_2	Incremento capacità di trasformazione SE Cerignola 380/150 kV	Funzionalizzazione
21	557-N	Raccordi 380 kV alla SE Manfredonia 380 kV	557-N_1	Nuovi raccordi 380 kV SE Manfredonia	Nuova infrastruttura
22	558-N	SE Melfi 380/150 kV e raccordi 150 kV	558-N_1	Nuovi raccordi 150 kV SE Melfi 380/150 kV	Nuova infrastruttura
			558-N_2	Adeguamento della capacità di trasformazione della SE 380/150 kV di Melfi	Funzionalizzazione
23	559-N	Incremento magliatura 150 kV dorsale ferroviaria AV Roma - Napoli	559-N_1	Collegamenti in cavo 150 kV Vairano RT – S. Maria Capua Vetere e Marcianise TAV – S. Maria Capua Vetere	Nuova infrastruttura
			559-N_2	Collegamento in cavo 150 kV Roma Est – Galliciano RT	Nuova infrastruttura
24	560-N	SE 380/150 kV Foggia	560-N_1	Adeguamento della capacità di trasformazione della SE 380/150 kV di Foggia	Funzionalizzazione

Interventi PdS 2021			Azioni operative		Tipologia
n.	Cod.	Denominazione	Cod.	Denominazione	
25	561-N	SE 380/150 kV Troia	561-N_1	Incremento della capacità di trasformazione della SE 380/150 kV di Troia	Funzionalizzazione
26	562-N	SE 380/150 kV Andria	562-N_1	Incremento della capacità di trasformazione della SE 380/150 kV di Andria	Funzionalizzazione
27	628-N	Interventi di magliatura nella zona industriale di Catania	628-N_1	Nuovo El. 150 kV SE Pantano - Area industriale Catania	Nuova infrastruttura
			628-N_2	Realizzazione stalli 150 kV in SE afferenti	Funzionalizzazione
28	629-N	Razionalizzazione area di Cefalù	629-N_1	Nuovi raccordi 150 kV area di Campo Felice RT	Nuova infrastruttura
			629-N_2	Rimozione limitazioni direttrice	Funzionalizzazione
29	630-N	Interconnessione Isola di Favignana	630-N_1	Nuovi collegamenti AT con Favignana	Nuova infrastruttura
			630-N_2	Nuova SE AT Favignana	Nuova infrastruttura
			630-N_3	Nuova SE 150 kV area Birgi	Nuova infrastruttura
			630-N_4	Adeguamento SE Fulgatore	Funzionalizzazione
30	632-N	Incremento di magliatura 150 kV area di Trapani	632-N_1	Nuovo raccordo 150 kV CP Trapani Saline-CP Trapani	Nuova infrastruttura
			632-N_2	Rimozione elementi limitanti elettrodotti afferenti CP Trapani	Funzionalizzazione
31	731-N	Riassetto rete area Rumianca/S.Gilla	731-N_1	Raccordo 150 kV fra CP Assemini e CP Sestu	Nuova infrastruttura
			731-N_2	Potenziamento collegamento 150 kV Cagliari 4-S.Gilla	Funzionalizzazione
			731-N_3	Potenziamento collegamento 150 kV Rumianca-S.Gilla	Funzionalizzazione

Tabella 6-13 Le azioni operative del PdS 2021

In totale le azioni operative previste dal PdS 2021 sono 77, di cui 22 appartenenti alla categoria di funzionalizzazione, 53 relative a nuove infrastrutturazioni e 2 sono azioni di demolizione.

7 ANALISI PRELIMINARI DI COERENZA

7.1 La coerenza interna

7.1.1 Rapporto tra obiettivi e azioni gestionali

Nella tabella di seguito si riporta l'insieme delle azioni gestionali previste (cfr. cap. 6).

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 7-1 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 attualmente²⁹ 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.

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

²⁹ Dato PdS 2020

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.

7.1.2 Rapporto tra obiettivi e azioni operative

Nella tabella seguente è riportata una sintesi degli obiettivi tecnico-funzionali specifici perseguiti dal PdS 2021.

Obiettivi tecnici - funzionali specifici		
OTs1	Integrazione FER	Integrazione degli impianti di produzione da fonte rinnovabile per la riduzione delle emissioni
OTs2	Interconnessioni	Potenziamento delle reti di interconnessione con l'estero nel rispetto delle condizioni di reciprocità con gli Stati esteri
OTs3	Connessione RTN	Connessione di terzi interoperanti con la RTN
OTs4	Integrazione RFI	Integrazione della rete ex RFI (oggi Rete Srl)
OTs5	Qualità del servizio	Miglioramento della qualità del servizio, definita in relazione alla continuità di alimentazione e alla qualità della tensione
OTs6	Risoluzione congestioni interzonali	Riduzione al minimo dei rischi di congestione tra zone di più aree
OTs7	Risoluzione congestioni intrazonali	Riduzione al minimo dei rischi di congestione tra zone della stessa area
OTs8	Transizione ecologica	Realizzazione di un nuovo modello di sviluppo basato sulle fonti rinnovabili, rispettoso dell'ambiente.

Tabella 7-2 Gli obiettivi specifici del PdS 2021

La prima categoria di obiettivi specifici *OTs1 - 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 *OTs2 - Interconnessioni*, comprende tutte le azioni operative di piano finalizzate all'aumento dello scambio con l'estero, per facilitare in tal senso la realizzazione di una rete europea integrata ed unificata.

L'obiettivo *OTs3 - 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'*OTs4 - 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'OT₅ - *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'OT₆ e OT₇ - *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. In particolare, l'OT₆ fa riferimento alla risoluzione delle congestioni interzonali, ovvero tra zone di più aree (Nord, Centro-Nord, Centro-Sud, Sud, Sardegna, Sicilia), mentre l'OT₇ fa riferimento alla risoluzione delle congestioni intrazonali, ovvero tra zone della stessa area.

L'OT₈ - *Transizione ecologica* è relativo allo sviluppo del sistema elettrico italiano più sostenibile e più fluido, insieme a una significativa riduzione delle emissioni di CO₂ nell'aria, dando un contributo significativo alla lotta al cambiamento climatico

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

Obiettivi tecnici specifici PdS 2021	Azioni operative PdS 2021
OTs1 - Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area centro-nord della Lombardia	167-N_01 Nuove SE 380 kV a sud di Mese e nuova SE di Forcola; nuove linee dalla Svizzera, e nuova linea tra la nuova SE a sud di Mese e Forcola
	167-N_02 Nuova linea a 380 kV Forcola – Piateda e relativi raccordi
	167-N_03 Nuova SE 380 kV di Paladina, nuova linea a 380 kV Forcola – Paladina e raccordi alle rispettive stazioni
	167-N_04 Nuova SE 380 kV di Levate, nuove linee in cavo a 380 kV Paladina – Levate e raccordi
	167-N_05 Nuova linea a 380 kV Levate – Ciserano e raccordi
	167-N_06 Dismissione delle linee 220 kV tra Cislago - Sondrio
	167-N_07 Razionalizzazione della rete 132 kV interessata dal progetto
OTs1 - Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Siena, Grosseto, Viterbo e Terni	352-N_01 Elettrodotto Bagnore-Paganico
	352-N_02 Elettrodotto Chianciano-Montallese
	352-N_03 Incremento magliatura nodo di Acquapendente
	352-N_04 Riassetto rete AT
OTs1 - Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area della provincia di Grosseto	354-N_01 Nuovi collegamenti AT con isola del Giglio
	354-N_02 Nuova SE isola del Giglio
	354-N_03 SE Toscana
OTs1 - Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area della città metropolitana di Roma	445-N_01 Rimozione limitazioni elettrodotto 150 kV SE S. Lucia – CP Vignaturci
OTs1 - Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area della città metropolitana di Roma	446-N_01 Raccordo 150 kV della linea "A. Smist.Est – A. Salisano" con la "Roma N – ex Cinecittà"
	446-N_02 Declassamento a 150 kV dell'el. 220 kV "Roma N – ex Cinecittà (Palo 35)"

Obiettivi tecnici specifici PdS 2021	Azioni operative PdS 2021	
OTs1 - Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Caserta e Benevento	553-N_01	Nuovo el. 380 kV Benevento III – Nuova SE 380 kV
OTs1 - Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area della provincia di Lecce	554-N_01	Nuovo HVDC Italia - Grecia (500 MW)
	554-N_02	Nuove Stazioni di Conversione Galatina/Arachthos
OTs1 - Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Messina e Reggio Calabria	555-N_01	Nuovo cavo 380 kV Bolano- Paradiso
	555-N_02	Adeguamento ATR SE Sorgente
	555-N_03	Rimozione limitazioni elettrodotti lato Sicilia
	555-N_04	Rimozione limitazioni elettrodotti lato Calabria
OTs1 - Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area della provincia di Foggia	556-N_01	Nuovi raccordi 150 kV SE Cerignola
	556-N_02	Incremento capacità di trasformazione SE Cerignola 380/150 kV
OTs1 - Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area della provincia di Foggia	557-N_01	Nuovi raccordi 380 kV SE Manfredonia
OTs1 - Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area della provincia di Potenza	558-N_01	Nuovi raccordi 150 kV SE Melfi 380/150 kV
	558-N_02	Adeguamento della capacità di trasformazione della SE 380/150 kV di Melfi
OTs1 - Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area della provincia di Foggia	560-N_01	Adeguamento della capacità di trasformazione della SE 380/150 kV di Foggia
OTs1 - Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area della provincia di Foggia	561-N_01	Incremento della capacità di trasformazione della SE 380/150 kV di Troia
OTs1 - Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area della provincia di Barletta-Andria-Trani	562-N_01	Incremento della capacità di trasformazione della SE 380/150 kV di Andria
OTs1 - Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area della provincia di Trapani	630-N_01	Nuovi collegamenti AT con Favignana
	630-N_02	Nuova SE AT Favignana
	630-N_03	Nuova SE 150 kV area Birgi
	630-N_04	Adeguamento SE Fulgatore
OTs1 - Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area della provincia di Trapani	632-N_01	Nuovo raccordo 150 kV CP Trapani Saline-CP Trapani
	632-N_02	Rimozione elementi limitanti elettrodotti afferenti CP Trapani
OTs1 - Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area della provincia di Cagliari	731-N_01	Raccordo 150 kV fra CP Assemmini e CP Sestu
	731-N_02	Potenziamento collegamento 150 kV Cagliari 4-S.Gilla
	731-N_03	Potenziamento collegamento 150 kV Rumianca-S.Gilla
OTs2 – Interconnessioni mediante azioni collocate nell'area centro nord Lombardia	167-N_01	Nuove SE 380 kV a sud di Mese e nuova SE di Forcola; nuove linee dalla Svizzera, e nuova linea tra la nuova SE a sud di Mese e Forcola
	167-N_02	Nuova linea a 380 kV Forcola – Piateda e relativi raccordi
	167-N_03	Nuova SE 380 kV di Paladina, nuova linea a 380 kV Forcola – Paladina e raccordi alle rispettive stazioni
	167-N_04	Nuova SE 380 kV di Levate, nuove linee in cavo a 380 kV Paladina – Levate e raccordi
	167-N_05	Nuova linea a 380 kV Levate – Ciserano e raccordi
	167-N_06	Dismissione delle linee 220 kV tra Cislago - Sondrio
	167-N_07	Razionalizzazione della rete 132 kV interessata dal progetto
OTs2 – Interconnessioni mediante azioni collocate nell'area della provincia di Lecce	554-N_01	Nuovo HVDC Italia - Grecia (500 MW)
	554-N_02	Nuove Stazioni di Conversione Galatina/Arachthos
OTs3 - Connessioni alla RTN mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Treviso, Venezia e Pordenone	260-N_01	Raccordi in CP Quarto d'Altino
	260-N_02	Raccordi in SE Fossalta
	260-N_03	Raccordi in CP Cessalto
	260-N_04	Raccordi in CP Levada
	260-N_05	Raccordo in CP Sesto Reghena
OTs3 - Connessioni alla RTN mediante azioni collocate nell'area della provincia di Grosseto	354-N_01	Nuovi collegamenti AT con isola del Giglio
	354-N_02	Nuova SE isola del Giglio
	354-N_03	SE Toscana

Obiettivi tecnici specifici PdS 2021	Azioni operative PdS 2021	
OTs3 - Connessioni alla RTN mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Caserta e Benevento	553-N_01	Nuovo el. 380 kV Benevento III – Nuova SE 380 kV
OTs3 - Connessioni alla RTN mediante azioni collocate nell'area della provincia di Foggia	556-N_01	Nuovi raccordi 150 kV SE Cerignola
	556-N_02	Incremento capacità di trasformazione SE Cerignola 380/150 kV
OTs3 - Connessioni alla RTN mediante azioni collocate nell'area della provincia di Foggia	557-N_01	Nuovi raccordi 380 kV SE Manfredonia
OTs3 - Connessioni alla RTN mediante azioni collocate nell'area della provincia di Potenza	558-N_01	Nuovi raccordi 150 kV SE Melfi 380/150 kV
	558-N_02	Adeguamento della capacità di trasformazione della SE 380/150 kV di Melfi
OTs3 - Connessioni alla RTN mediante azioni collocate nell'area della provincia di Foggia	560-N_01	Adeguamento della capacità di trasformazione della SE 380/150 kV di Foggia
OTs3 - Connessioni alla RTN mediante azioni collocate nell'area della provincia di Foggia	561-N_01	Incremento della capacità di trasformazione della SE 380/150 kV di Troia
OTs3 - Connessioni alla RTN mediante azioni collocate nell'area della provincia di Barletta-Andria-Trani	562-N_01	Incremento della capacità di trasformazione della SE 380/150 kV di Andria
OTs3 - Connessioni alla RTN mediante azioni collocate nell'area della provincia di Trapani	630-N_01	Nuovi collegamenti AT con Favignana
	630-N_02	Nuova SE AT Favignana
	630-N_03	Nuova SE 150 kV area Birgi
	630-N_04	Adeguamento SE Fulgatore
OTs4 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Vercelli e Novara	171-N_01	Nuova stazione 380 kV e raccordi
	171-N_02	Adeguamento SE 132 kV e raccordi
OTs4 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Treviso, Venezia e Pordenone	260-N_01	Raccordi in CP Quarto d'Altino
	260-N_02	Raccordi in SE Fossalta
	260-N_03	Raccordi in CP Cessalto
	260-N_04	Raccordi in CP Levada
	260-N_05	Raccordo in CP Sesto Reghena
OTs4 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Firenze, Arezzo e Siena	353-N_01	SSE Montallese e riassetto rete 132 kV
	353-N_02	SSE Rigutino e riassetto rete 132 kV
	353-N_03	SSE Compiobbi e riassetto rete 132 kV
OTs4 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Caserta e Benevento	553-N_01	Nuovo el. 380 kV Benevento III – Nuova SE 380 kV
OTs4 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area della provincia di Caserta e di Roma	559-N_01	Collegamenti in cavo 150 kV Vairano RT – S. Maria Capua Vetere e Marcianise TAV – S. Maria Capua Vetere
	559-N_02	Collegamento in cavo 150 kV Roma Est – Galliciano RT
OTs4 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area della provincia di Catania	629-N_01	Nuovi raccordi 150 kV area di Campo Felice RT
OTs4 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area della provincia di Catania	629-N_02	Rimozione limitazioni direttrice
OTs5 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Cuneo	32-N_01	Nuovo El.132 kV dalla CP Cappellazzo all'impianto di Isorella
OTs5 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area centro nord della Lombardia	167-N_01	Nuove SE 380 kV a sud di Mese e nuova SE di Forcola; nuove linee dalla Svizzera, e nuova linea tra la nuova SE a sud di Mese e Forcola
	167-N_02	Nuova linea a 380 kV Forcola – Piateda e relativi raccordi
	167-N_03	Nuova SE 380 kV di Paladina, nuova linea a 380 kV Forcola – Paladina e raccordi alle rispettive stazioni
	167-N_04	Nuova SE 380 kV di Levate, nuove linee in cavo a 380 kV Paladina – Levate e raccordi
	167-N_05	Nuova linea a 380 kV Levate – Ciserano e raccordi
	167-N_06	Dismissione delle linee 220 kV tra Cislago - Sondrio

Obiettivi tecnici specifici PdS 2021	Azioni operative PdS 2021	
	167-N_07	Razionalizzazione della rete 132 kV interessata dal progetto
OTs5 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Mantova e Verona	168-N_01	Raccordi 132 kV CP San Benedetto Po'
	168-N_02	Raccordi 132 kV Ostiglia centrale
	168-N_03	Risoluzione T-rigido San Vito e raccordi 132 kV della CP Mantova alla futura direttrice Mozzecane- Ostiglia
OTs5 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Brescia	169-N_01	Nuova S/E 220/132 kV
	169-N_02	Rimozione limitazioni 220 kV Tavazzano - Colà
OTs5 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Monza e della Brianza	170-N_01	Demolizione di alcune tratte 220 kV Cislago - Dalmine
	170-N_02	Raccordi a 220 kV S/E Verderio
	170-N_03	Raccordi a 132 kV S/E Verderio
	170-N_04	Raccordi 220 kV S/E Cesano M.
	170-N_05	Riassetto rete 132 kV Nord Brianza
OTs5 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Vercelli e Novara	171-N_01	Nuova stazione 380 kV e raccordi
	171-N_02	Adeguamento SE 132 kV e raccordi
OTs5 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Treviso, Venezia e Pordenone	260-N_01	Raccordi in CP Quarto d'Altino
	260-N_02	Raccordi in SE Fossalta
	260-N_03	Raccordi in CP Cessalto
	260-N_04	Raccordi in CP Levada
	260-N_05	Raccordo in CP Sesto Reghena
OTs5 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Vicenza	261-N_01	Raccordo 220 kV in SE Cavilla
	261-N_02	Raccordi 132 kV
OTs5 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Treviso	262-N_01	Raccordi 132 kV
	262-N_02	Adeguamento SE Conegliano
OTs5 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Modena e Bologna	350-N_01	Incremento magliatura direttrice Castelmaggiore-Bentivoglio- S.Pietro in Casale -Cento-Crevalcore CP
	350-N_02	Razionalizzazione area Crevalcore
	350-N_03	Riassetto rete 132 kV
OTs5 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Prato, Pistoia e Firenze	351-N_01	Riassetto elettrodotti Marginone- Calenzano e Calenzano-Suvereto
	351-N_02	Rimozione limitazioni rete 380 kV tra i nodi di Marginone, Calenzano e Poggio a Caiano
OTs5 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Siena, Grosseto, Viterbo e Terni	352-N_01	Elettrodotto Bagnore-Paganico
	352-N_02	Elettrodotto Chianciano-Montallese
	352-N_03	Incremento magliatura nodo di Acquapendente
	352-N_04	Riassetto rete AT
OTs5 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Firenze, Arezzo e Siena	353-N_01	SSE Montallese e riassetto rete 132 kV
	353-N_02	SSE Rigutino e riassetto rete 132 kV
	353-N_03	SSE Compiobbi e riassetto rete 132 kV
OTs5 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Grosseto	354-N_01	Nuovi collegamenti AT con isola del Giglio
	354-N_02	Nuova SE isola del Giglio
	354-N_03	SE Toscana
OTs5 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della città metropolitana di Roma	445-N_01	Rimozione limitazioni elettrodotto 150 kV SE S. Lucia – CP Vignaturci
OTs5 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della città metropolitana di Roma	446-N_01	Raccordo 150 kV della linea "A. Smist.Est – A. Salisano" con la "Roma N – ex Cinecittà"
	446-N_02	Declassamento a 150 kV dell'el. 220 kV "Roma N – ex Cinecittà (Palo 35)"
OTs5 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Caserta e Benevento	553-N_01	Nuovo el. 380 kV Benevento III – Nuova SE 380 kV
OTs5 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Lecce	554-N_01	Nuovo HVDC Italia - Grecia (500 MW)
	554-N_02	Nuove Stazioni di Conversione Galatina/Arachthos
	555-N_01	Nuovo cavo 380 kV Bolano- Paradiso

Obiettivi tecnici specifici PdS 2021	Azioni operative PdS 2021
OTs5 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Messina e Reggio Calabria	555-N_02 Adeguamento ATR SE Sorgente
	555-N_03 Rimozione limitazioni elettrodotti lato Sicilia
	555-N_04 Rimozione limitazioni elettrodotti lato Calabria
OTs5 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Foggia	556-N_01 Nuovi raccordi 150 kV SE Cerignola
	556-N_02 Incremento capacità di trasformazione SE Cerignola 380/150 kV
OTs5 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Foggia	557-N_01 Nuovi raccordi 380 kV SE Manfredonia
OTs5 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Potenza	558-N_01 Nuovi raccordi 150 kV SE Melfi 380/150 kV
	558-N_02 Adeguamento della capacità di trasformazione della SE 380/150 kV di Melfi
OTs5 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Caserta e di Roma	559-N_01 Collegamenti in cavo 150 kV Vairano RT – S. Maria Capua Vetere e Marcanise TAV – S. Maria Capua Vetere
	559-N_02 Collegamento in cavo 150 kV Roma Est – Galliciano RT
OTs5 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Foggia	560-N_01 Adeguamento della capacità di trasformazione della SE 380/150 kV di Foggia
OTs5 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Foggia	561-N_01 Incremento della capacità di trasformazione della SE 380/150 kV di Troia
OTs5 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Barletta-Andria-Trani	562-N_01 Incremento della capacità di trasformazione della SE 380/150 kV di Andria
OTs5 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Catania	628-N_01 Nuovo El. 150 kV SE Pantano - Area industriale Catania
	628-N_02 Realizzazione stalli 150 kV in SE afferenti
OTs5 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Palermo	629-N_01 Nuovi raccordi 150 kV area di Campo Felice RT
	629-N_02 Rimozione limitazioni direttrice
OTs5 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Trapani	630-N_01 Nuovi collegamenti AT con Favignana
	630-N_02 Nuova SE AT Favignana
	630-N_03 Nuova SE 150 kV area Birgi
	630-N_04 Adeguamento SE Fulgatore
OTs5 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Trapani	632-N_01 Nuovo raccordo 150 kV CP Trapani Saline-CP Trapani
	632-N_02 Rimozione elementi limitanti elettrodotti afferenti CP Trapani
OTs5 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Cagliari	731-N_01 Raccordo 150 kV fra CP Assemmini e CP Sestu
	731-N_02 Potenziamento collegamento 150 kV Cagliari 4-S.Gilla
	731-N_03 Potenziamento collegamento 150 kV Rumianca-S.Gilla
OTs6 - Risoluzione congestioni interzonali mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Caserta e Benevento	553-N_01 Nuovo el. 380 kV Benevento III – Nuova SE 380 kV
OTs6 - Risoluzione congestioni interzonali mediante azioni collocate nell'area della provincia di Lecce	554-N_01 Nuovo HVDC Italia - Grecia (500 MW)
	554-N_02 Nuove Stazioni di Conversione Galatina/Arachthos
OTs6 - Risoluzione congestioni interzonali mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Messina e Reggio Calabria	555-N_01 Nuovo cavo 380 kV Bolano- Paradiso
	555-N_02 Adeguamento ATR SE Sorgente
	555-N_03 Rimozione limitazioni elettrodotti lato Sicilia
	555-N_04 Rimozione limitazioni elettrodotti lato Calabria
OTs7 - Risoluzione congestioni intrazonali mediante azioni collocate nell'area centro nord della Lombardia	167-N_01 Nuove SE 380 kV a sud di Mese e nuova SE di Forcola; nuove linee dalla Svizzera, e nuova linea tra la nuova SE a sud di Mese e Forcola
	167-N_02 Nuova linea a 380 kV Forcola – Piateda e relativi raccordi
	167-N_03 Nuova SE 380 kV di Paladina, nuova linea a 380 kV Forcola – Paladina e raccordi alle rispettive stazioni
	167-N_04 Nuova SE 380 kV di Levate, nuove linee in cavo a 380 kV Paladina – Levate e raccordi
	167-N_05 Nuova linea a 380 kV Levate – Ciserano e raccordi

Obiettivi tecnici specifici PdS 2021	Azioni operative PdS 2021	
	167-N_06	Dismissione delle linee 220 kV tra Cislago - Sondrio
	167-N_07	Razionalizzazione della rete 132 kV interessata dal progetto
OTs7 - Risoluzione congestioni intrazonali mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Prato, Pistoia e Firenze	351-N_01	Riassetto elettrodotti Marginone- Calenzano e Calenzano-Suvereto
	351-N_02	Rimozione limitazioni rete 380 kV tra i nodi di Marginone, Calenzano e Poggio a Caiano
OTs7 - Risoluzione congestioni intrazonali mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Caserta e Benevento	553-N_01	Nuovo el. 380 kV Benevento III – Nuova SE 380 kV
OTs7 - Risoluzione congestioni intrazonali mediante azioni collocate nell'area della provincia di Foggia	556-N_01	Nuovi raccordi 150 kV SE Cerignola
	556-N_02	Incremento capacità di trasformazione SE Cerignola 380/150 kV
OTs7 - Risoluzione congestioni intrazonali mediante azioni collocate nell'area della provincia di Foggia	557-N_01	Nuovi raccordi 380 kV SE Manfredonia
OTs7 - Risoluzione congestioni intrazonali mediante azioni collocate nell'area della provincia di Potenza	558-N_01	Nuovi raccordi 150 kV SE Melfi 380/150 kV
	558-N_02	Adeguamento della capacità di trasformazione della SE 380/150 kV di Melfi
OTs7 - Risoluzione congestioni intrazonali mediante azioni collocate nell'area della provincia di Foggia	560-N_01	Adeguamento della capacità di trasformazione della SE 380/150 kV di Foggia
OTs7 - Risoluzione congestioni intrazonali mediante azioni collocate nell'area della provincia di Foggia	561-N_01	Incremento della capacità di trasformazione della SE 380/150 kV di Troia
OTs7 - Risoluzione congestioni intrazonali mediante azioni collocate nell'area della provincia di Barletta-Andria-Trani	562-N_01	Incremento della capacità di trasformazione della SE 380/150 kV di Andria
OTs8 - Transizione ecologica mediante azioni collocate nell'area centro nord della Lombardia	167-N_01	Nuove SE 380 kV a sud di Mese e nuova SE di Forcola; nuove linee dalla Svizzera, e nuova linea tra la nuova SE a sud di Mese e Forcola
	167-N_02	Nuova linea a 380 kV Forcola – Piateda e relativi raccordi
	167-N_03	Nuova SE 380 kV di Paladina, nuova linea a 380 kV Forcola – Paladina e raccordi alle rispettive stazioni
	167-N_04	Nuova SE 380 kV di Levate, nuove linee in cavo a 380 kV Paladina – Levate e raccordi
	167-N_05	Nuova linea a 380 kV Levate – Ciserano e raccordi
	167-N_06	Dismissione delle linee 220 kV tra Cislago - Sondrio
	167-N_07	Razionalizzazione della rete 132 kV interessata dal progetto
OTs8 - Transizione ecologica mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Prato, Pistoia e Firenze	351-N_01	Riassetto elettrodotti Marginone- Calenzano e Calenzano-Suvereto
	351-N_02	Rimozione limitazioni rete 380 kV tra i nodi di Marginone, Calenzano e Poggio a Caiano
OTs8 - Transizione ecologica mediante azioni collocate nell'area della provincia di Grosseto	354-N_01	Nuovi collegamenti AT con isola del Giglio
	354-N_02	Nuova SE isola del Giglio
	354-N_03	SE Toscana
OTs8 - Transizione ecologica mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Caserta e Benevento	553-N_01	Nuovo el. 380 kV Benevento III – Nuova SE 380 kV
OTs8 - Transizione ecologica mediante azioni collocate nell'area della provincia di Lecce	554-N_01	Nuovo HVDC Italia - Grecia (500 MW)
	554-N_02	Nuove Stazioni di Conversione Galatina/Arachthos
OTs8 - Transizione ecologica mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Messina e Reggio Calabria	555-N_01	Nuovo cavo 380 kV Bolano- Paradiso
	555-N_02	Adeguamento ATR SE Sorgente
	555-N_03	Rimozione limitazioni elettrodotti lato Sicilia

Obiettivi tecnici specifici PdS 2021	Azioni operative PdS 2021
	555-N_04 Rimozione limitazioni elettrodotti lato Calabria
OTs8 - Transizione ecologica mediante azioni collocate nell'area della provincia di Foggia	556-N_01 Nuovi raccordi 150 kV SE Cerignola
	556-N_02 Incremento capacità di trasformazione SE Cerignola 380/150 kV
OTs8 - Transizione ecologica mediante azioni collocate nell'area della provincia di Foggia	557-N_01 Nuovi raccordi 380 kV SE Manfredonia
OTs8 - Transizione ecologica mediante azioni collocate nell'area della provincia di Potenza	558-N_01 Nuovi raccordi 150 kV SE Melfi 380/150 kV
	558-N_02 Adeguamento della capacità di trasformazione della SE 380/150 kV di Melfi
OTs8 - Transizione ecologica mediante azioni collocate nell'area della provincia di Foggia	560-N_01 Adeguamento della capacità di trasformazione della SE 380/150 kV di Foggia
OTs8 - Transizione ecologica mediante azioni collocate nell'area della provincia di Foggia	561-N_01 Incremento della capacità di trasformazione della SE 380/150 kV di Troia
OTs8 - Transizione ecologica mediante azioni collocate nell'area della provincia di Barletta-Andria-Trani	562-N_01 Incremento della capacità di trasformazione della SE 380/150 kV di Andria
OTs8 - Transizione ecologica mediante azioni collocate nell'area della provincia di Trapani	630-N_01 Nuovi collegamenti AT con Favignana
	630-N_02 Nuova SE AT Favignana
	630-N_03 Nuova SE 150 kV area Birgi
	630-N_04 Adeguamento SE Fulgatore

Tabella 7-3 Correlazione tra obiettivi tecnici specifici e azioni operative del PdS 2021

Come si evince dalle tabelle precedenti, le azioni operative che il PdS propone 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. 6.

L'insieme di tutte le considerazioni appena illustrate viene schematizzato nelle tabelle riportate nell'Allegato II, 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; come già indicato al par. 3.3.1.1, l'Allegato II è stato implementato³⁰ predisponendo una ulteriore matrice di correlazione tra gli obiettivi di sostenibilità ambientale e le azioni previste dal PdS 2021.

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.

³⁰ Al fine di dare conto della richiesta, presente nel Parere formulato in merito al RA dei precedenti PdS 2019 e 2020 (Decreto n. 14 del 17 gennaio 2022), di "Integrare l'analisi di Coerenza Interna evidenziando la coerenza delle azioni/interventi nel soddisfare i fabbisogni/priorità ambientali e concorrere al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale assunti".

7.2 La coerenza esterna

7.2.1 Coerenza esterna generale

7.2.1.1 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. Nello specifico, nell'ambito del presente RPA, la verifica di coerenza esterna generale è stata operata tra gli obiettivi tecnici generali dei PdS (cfr. Tabella 7-4) e gli obiettivi della pianificazione e programmazione di settore a livello comunitario e nazionale, individuata nel capitolo 1 dell'Allegato I.

Nella tabella seguente si riporta l'elenco degli obiettivi tecnico-funzionali a carattere generale (OT_G) perseguiti da Terna (cfr. par. 4.2).

Obiettivi tecnico - funzionali generali	
OT _G 1	Garanzia della copertura del fabbisogno nazionale
OT _G 2	Riduzione delle congestioni e/o superamento dei limiti di trasporto delle sezioni critiche
OT _G 3	Garanzia di un'efficiente utilizzazione della capacità di generazione disponibile
OT _G 4	Integrazione delle FRNP
OT _G 5	Sviluppo della capacità di interconnessione con i paesi confinanti
OT _G 6	Incremento dell'affidabilità ed economicità della rete di trasmissione
OT _G 7	Miglioramento della qualità e rispetto delle condizioni di sicurezza di esercizio

Tabella 7-4 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_G15 - Favorire lo sfruttamento di energia pulita" e i medesimi obiettivi della pianificazione di settore, individuata nel capitolo 2 dell'Allegato I.

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 CO₂, 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 I);

- Direttiva (UE) 2018/2001 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili (cfr. par. 2.8.27 dell'Allegato I);
- 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 I);
- Direttiva (UE) 2018/2002 che modifica la direttiva 2012/27/ UE sull'efficienza energetica (cfr. par. 2.8.29 dell'Allegato I);
- 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 I);
- Regolamento (UE) 2019/943 sul mercato interno dell'energia elettrica (cfr. par. 2.8.31 dell'Allegato I);
- 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 I);
- 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 I).

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 7-1), strettamente interconnesse e che si rafforzano a vicenda.

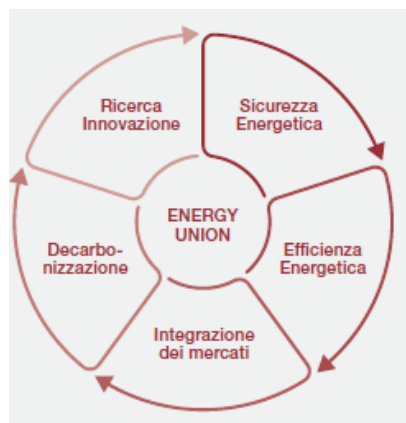


Figura 7-1 Le cinque dimensioni dell'Energy Union

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 I).

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 CO₂, 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 energetici³¹.

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.

³¹ 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.

La SEN 2017 ha rappresentato il punto di partenza per la preparazione del Piano nazionale integrato per l'energia e il clima (PNIEC)³², pubblicato dal MiSE, il quale, definendo obiettivi e misure per cinque dimensioni dell'energia, intende "dare attuazione a una visione di ampia 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:

- **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, 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;
- **sicurezza e resilienza**: 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

³² disposto con il Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare e il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

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, 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, ovverosia 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 II - *Le verifiche di coerenza* (cfr. par. 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.

7.2.1.2 Coerenza esterna generale del settore Ambiente

Rimandando all'Allegato I la disamina di tutte le politiche, piani e programmi di sostenibilità ambientale, nella tabella a pagina 84 se ne riporta l'elenco in ordine cronologico. A ciascuno strumento di livello europeo è riportato, accanto, l'eventuale recepimento nazionale.

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 – 2020³³; 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 7-5), di seguito riproposti per una più facile lettura delle analisi di coerenza.

Tematica strategica	Obiettivi ambientali generali	
<i>Sviluppo sostenibile e ambiente</i>	OA _G 1	Promuovere l'uso sostenibile delle risorse
	OA _G 2	Promuovere la ricerca e l'innovazione
	OA _G 3	Integrare l'ambiente nello sviluppo economico e sociale
<i>Biodiversità, flora e fauna</i>	OA _G 4	Promuovere la biodiversità
<i>Popolazione e salute umana</i>	OA _G 5	Ridurre i livelli di esposizione ai CEM
	OA _G 6	Migliorare il livello di qualità della vita dei cittadini
<i>Rumore</i>	OA _G 7	Ridurre i livelli di esposizione al rumore
<i>Suolo e acque</i>	OA _G 8	Promuovere l'uso sostenibile del suolo
	OA _G 9	Promuovere l'uso sostenibile delle risorse idriche
	OA _G 10	Tutelare e salvaguardare l'attività agricola e il paesaggio rurale

³³ Approvata dal CIPE del 2 agosto 2002 con Deliberazione n. 57 (GU n. 255 del 30 ottobre 2002, supplemento ordinario n. 205)

Tematica strategica	Obiettivi ambientali generali	
Qualità dell'aria e cambiamenti climatici	OA _G 11	Limitare i cambiamenti climatici
	OA _G 12	Garantire il raggiungimento dei livelli di qualità dell'aria
Beni materiali, patrimonio culturale, architettonico e archeologico, paesaggio	OA _G 13	Tutelare, recuperare e valorizzare il paesaggio
	OA _G 14	Tutelare e valorizzare i beni culturali
Energia	OA _G 15	Favorire lo sfruttamento di energia pulita

Tabella 7-5 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 I.

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, ovvero sia 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 Concessione³⁴, 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;

³⁴ 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.

- **Sostenibilità realizzativa:** 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 e migliori strumenti e procedure per la pianificazione 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 al PdS in esame:

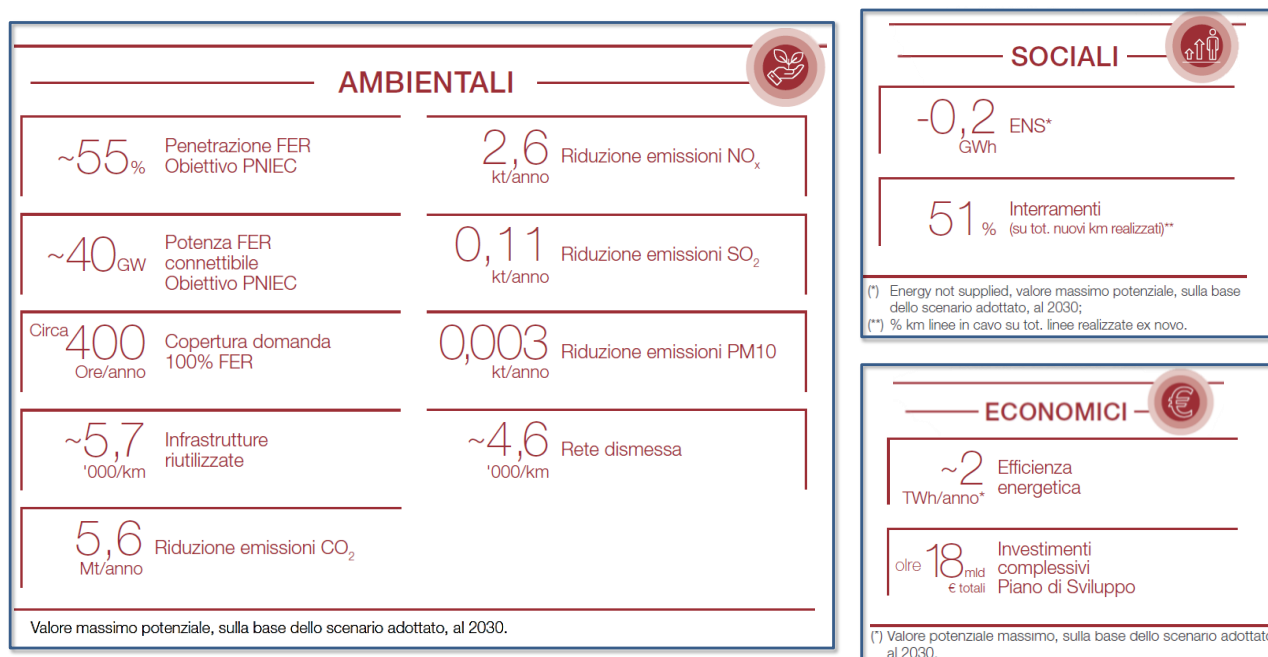


Figura 7-2 Sintesi delle metriche di Sostenibilità ambientale, sociale ed economica individuate da Terna (fonte PdS 2021)

Così come ribadito nel 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 interramento 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'interramento 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 interramento 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'interramento 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 demolizioni³⁵; 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 – *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 sostenibilità

³⁵ Si ricorda che spesso questa attività è a valle della realizzazione di riasseti 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, alla data del 31/12/2019, disponibile sul sito di Terna www.terna.it).

ambientale sovraordinate (PSAS), per ciascuna delle tematiche strategiche come definite nel capitolo 2 dell'Allegato I.

7.2.2 Coerenza esterna specifica

7.2.2.1 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. §. 4 dell'Allegato I), 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 - *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: Basilicata, Calabria, Campania, Emilia Romagna, Friuli Venezia Giulia, Lazio, Lombardia, Piemonte, Puglia, Sardegna, Sicilia, Toscana, Veneto.

Analogamente a quanto fatto nella verifica di coerenza esterna generale (cfr. § 7.2.1), 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_G) e specifici (OA_S), relativi alla tematica strategica "Energia" del PdS:

- OA_G15 Favorire lo sfruttamento di energia pulita,
- OA_S31 Facilitare il collegamento di impianti FRNP,
- OA_S32 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 *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 Provincie 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.

7.2.2.2 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 maggior 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 a pagina 81 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.

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 sopra 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 con il D.A. n. 144, rilasciato il 30 agosto 2021 dall’Assessorato all’Ambiente, che approva il parere motivato rilasciato dalla Commissione Tecnica Specialistica VIA-VAS sul PEARS e relativo Rapporto Ambientale. 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^a 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	-	NV
	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	-	NV
	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	-	NV
	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)	😐

Regione/Provincia	Documento programmatico	Riferimento al PdS	Grado di coerenza
	PEAR 2015 (rigettato nel 2017)	1ª P.Sez.III.1 (PdS 2014)	NV
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)	😊
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.

7.2.2.3 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 I capp. 5 e 6.

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. § 5 dell'Allegato I), 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"> • Piano Regionale Paesistico dell’Abruzzo, approvato con atto del Consiglio Regionale n. 141/21 del 21 marzo 1990. Cartografia vigente aggiornata al 2004. • 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. • 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 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: <ul style="list-style-type: none"> • 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; <p>Con D.G.R. n. 560 del 12/11/2019 è stato approvato il preliminare del Piano Paesaggistico Regionale.</p> • 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

Tipologia di Piano	Pianificazione consultata
	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none">• 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)	<ul style="list-style-type: none">• 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 D.G.R. n. 686 del 6 maggio 2008.
- Piano regionale di qualità dell'aria della Sardegna, approvato D.G.R. n. 1/3 del 10 gennaio 2017.
- 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.
- 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.
- Nuovo Piano di tutela di qualità dell'aria di Trento approvato con D.G.P. n. 1387 del 01/08/2018.
- Piano regionale della qualità dell'aria dell'Umbria approvato con D.C.R. n. 296 del 17 dicembre 2013.
- 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.
- 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.

Piani di Gestione delle Acque	<ul style="list-style-type: none"> • 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). • 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). • 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). • 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). • 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). • 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). • 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). • 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).
Piani di Gestione del Rischio Alluvioni	<ul style="list-style-type: none"> • 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). • 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); • 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). • 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). • 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). • 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). • Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Distretto idrografico Sardegna approvato con DPCM del 27 ottobre 2016 (GU n. 30 del 6 febbraio 2017). • Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni Sicilia approvato con DPCM n. 198 del 24 agosto 2019.
Piani di Assetto Idrogeologico	<ul style="list-style-type: none"> • Piano stralcio 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 di Assetto Idrogeologico predisposto dall'Autorità di bacino del fiume Po approvato con DPCM 24 maggio 2001 GU Serie Generale n. 183 dell'8 agosto 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 Fiume Arno adottato con DCI 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”, le norme di attuazione e gli allegati sono stati pubblicati sulla G.U. n. 248 del 24 ottobre 2005, e successivi aggiornamenti.

- Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico bacino Toscana costa, approvato con DCR 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 bacino Ombrone, approvato con DCR n. 12 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 di assetto idrogeologico del Bacino Interregionale del Fiume Fiora, approvato con DCR della Toscana del 5 luglio 2006, n. 67 e DCR del Lazio del 20 giugno 2012, n. 20.
- 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 DCI 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 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 DPCM19 giugno 2019 (GU n. 98 del 14 aprile 2020).
- Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico dei Bacini Liri-Garigliano-Volturno adottato con DCI n. 1 del 05/04/2006 e approvato con DPCM del 12/12/2006 (GU n. 122 del 28/05/2007).
- Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) dell’autorità di bacino della regione Calabria 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 “Procedure per l’aggiornamento del Rischio Idraulico del PAI Calabria - Nuove Carte di Pericolosità e Rischio Idraulico - e la modifica delle Norme Tecniche di Attuazione e Misure di Salvaguardia (NAMS) del PAI relative al Rischio Idraulico” e le “Procedure per l’aggiornamento del Rischio Frane del PAI Calabria - Nuove Carte di Pericolosità e Rischio Frane - e la modifica delle Norme Tecniche di Attuazione e Misure di Salvaguardia (NAMS) del PAI relative al Rischio Frana.
- 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.
- Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico della regione Sardegna approvato con DPR n. 67 del 10/07/2006. Con DPR n. 121 del 10/11/2015, sono state approvate le modifiche alle N.A. del PAI. Aree caratterizzate da pericolosità geomorfologica mappate nell’ambito della predisposizione del PAI e sue varianti e di studi derivanti dall’applicazione dell’Art. 8 comma 2 delle NA del PAI, aggiornate al 31/12/2016.

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.
- Attualmente non vigente. Regolamento forestale attualmente in vigore, approvato con D.P.R. 274/Pres del 28 dicembre 2012.
- 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 e Siti RN 2000	ZSC	IT1120010	Lame del Sesia e Isolone di Oldenico	MdC approvate con DGR n.7-4703 del 27/02/2017 del Piemonte
	ZPS			
	SIC	IT1120026	Stazioni di Isoetes malinverniana	MdC approvate con DGR n. 54-7409 del 7/4/2014, ultima modifica con DGR n. 1-1903 del 4/9/2020 del Piemonte
	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 del 26/11/2004 e DGR n. IX/4219 del 25/10/2012
	ZSC	IT2020005	Lago di Alserio	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	IT2020008	Fontana del Guercio	MdG approvate con DGR n. X/4429 del 30/11/2015 della Lombardia
	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
	ZPS	IT2020301	Triangolo Lariano	MdG approvate con DGR n. 10822 del 16/12/2009
	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	IT2030004	Lago di Olginate	MdG approvate con DGR n. X/4429 del 30/11/2015 della Lombardia
	ZSC	IT2030005	Palude di Brivio	MdG approvate con DGR n. X/4429 del 30/11/2015 della Lombardia
	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	MdG approvate con DGR n. X/4429 del 30/11/2015 della Lombardia PdG approvato con DAC dell'8/11/2010
	ZPS	IT2030008	Il Toffo	MdG approvate con DGR n. 8/9275 dell'8/04/2009 della Lombardia
	ZPS	IT2030301	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
	ZPS	IT2030601	Grigne	MdG approvate con DGR n. 8/9275 dell'8/04/2009 della Lombardia
ZSC	IT2040020	Val di Mello - Piano di Preda Rossa	MdC approvate con DGR X/4429 del 30/11/2015 della Lombardia, PdG approvato con DCD n. 20 del 23/01/2007	

ZSC	IT2040021	Val di Tegno - Pizzo Scalino	MdC approvate con Delibera n. 6648 del 20/02/2008, ultima modifica con DGR n.3709/2015. PdG approvato con DCP n. 22 del 24/06/2011
ZPS	IT2040022	Lago di Mezzola e Pian di Spagna	MdC approvate con DAC n. 14 del 15/09/2010 della Lombardia, PdG approvato con DGR n. 8/1876 del 8/02/2006, ultima modifica con DGR n. 8/2300 del 5/04/2006
ZSC	IT2040023	Val dei Ratti	PdG approvato con DA n.24 del 27/09/2010 della Lombardia.
ZSC	IT2040026	Val Lesina	MdC approvate con DGR n. X/4429 del 30/11/2015 della Lombardia PdG approvato con DAC n. 34 del 13/09/2010.
ZSC	IT2040027	Valle del Bitto di Gerola	MdC approvate con DGR n. X/4429 del 30/11/2015 della Lombardia PdG approvato con DAC n. 35 del 13/09/2010
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	IT2040029	Val Tartano	MdG approvate con DGR n. X/4429 del 30/11/2015 della Lombardia, PdG approvato con DAC n. 36 del 13/09/2010
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	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	IT2040033	Val Venina	PdG approvato con DAC n. 40 del 13/09/2010 della Lombardia
ZSC	IT2040034	Valle d'Arigna e Ghiacciaio di Pizzo di Coca	MdC specifiche approvate con DGR n. X/1029 del 5/12/2013 della Lombardia. PdG approvato con DAC n. 41 del 13/09/2010
ZSC	IT2040042	Pian di Spagna e Lago di Mezzola	MdC specifica approvate con DGR n. X/1029 del 5/12/2013 della Lombardia. PdG approvato con DAC n.14 del 15/09/2010
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	IT2040402	Riserva Regionale Bosco dei Bordighi	PdG approvato con DAC n.14 del 27/09/2010 della Lombardia
ZPS	IT2040601	Bagni di Masino - Pizzo Badile - Val di Mello - Val Torrone - Piano di Preda Rossa	PdG approvato con DCD n. 84 del 26/11/2010
ZPS	IT2040602	Val dei Ratti - Cime di Gaiazzo	PdG approvato con DA n.24 del 27/09/2010 della Lombardia
ZSC	IT2050002	Boschi delle Groane	MdG approvate con DGR n. X/4429 del 30/11/2015 della Lombardia PdG approvato con DAC n.4/2008.
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
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	MdG approvate con DGR n. X/4429 del 30/11/2015 della Lombardia PdG approvato con DAC n. 43 del 30/09/2010
ZSC	IT2060003	Alta Val Brembana - Laghi Gemelli	MdG approvate con DGR n. X/4429 del 30/11/2015 della Lombardia PdG approvato con DAC n. 43 del 30/09/2010
ZSC	IT2060005	Val Sedornia - Val Zurio - Pizzo della Presolana	PdG approvato con DCA n. 43 del 30/09/2010 della Lombardia
ZSC	IT2060007	Valle Asinina	MdG approvate con DGR n. X/4429 del 30/11/2015 della Lombardia PdG approvato con DAC n. 43 del 30/09/2010
ZSC	IT2060008	Valle Parina	MdG approvate con DGR n. X/4429 del 30/11/2015 della Lombardia PdG approvato con DAC n. 43 del 30/09/2010
ZSC	IT2060009	Val Nossana - Cima di Grem	MdC specifiche approvate con DGR n. X/1029 del 5/12/2013, PdG approvato con DCA n. 43 del 30/09/2010 della Lombardia
ZSC	IT2060011	Canto Alto e Valle del Giongo	MdG approvate con DGR n. X/4429 del 30/11/2015 della Lombardia
ZSC	IT2060012	Boschi dell'Astino e dell'Allegrezza	MdG approvate con DGR n. X/4429 del 30/11/2015 della Lombardia
ZSC	IT2060016	Valpredina e Misma	MdG approvate con DGR n. X/4429 del 30/11/2015 della Lombardia PdG approvato con DG n. 31 del 18/01/2012
ZPS	IT2060301	Monte Resegone	MdG approvate con DGR n. 10822 del 16/12/2009

ZPS	IT2060302	Costa del Pallio	MdG approvate con DGR n. 10822 del 16/12/2009
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
ZPS	IT2060506	Belviso Barbellino	PdG approvato con DCD del 12 giugno 2010
ZSC	IT20B0007	Isola Boschina	MdC approvate con DGR X/4429 del 30/11/2015 della Lombardia
ZPS			PdG approvato con DGR n. 10822 del 16/12/2009
ZPS	IT20B0008	Paludi di Ostiglia	PdG approvato con DCC n. 80 del 21/12/2010 della Lombardia
ZSC	IT20B0010	Vallazza	MdG approvate con DGR n. X/4429 del 30/11/2015 della Lombardia PdG approvato con DAC n. 12 del 16/03/2011
ZPS			
ZSC	IT20B0016	Ostiglia	MdC approvate con DGR n. X/4429 del 30/11/2015 della Lombardia PdG approvato con DCC n. 80 del 21/12/2010
ZPS	IT20B0501	Viadana, Portiolo, San Benedetto Po e Ostiglia	PdG approvato con DAC n. 15 del 16/03/2011 della Lombardia
ZSC	IT3210013	Palude del Busatello	MdC Regione biogeografica continentale approvate con DGR n. 1331 del 16/08/2017 della Regione Veneto
ZPS			
ZSC	IT3220007	Fiume Brenta dal confine trentino a Cismon del Grappa	MdC Regione biogeografica alpina approvate con DGR n. 1331 del 16/08/2017 della Regione Veneto
ZSC	IT3230022	Massiccio del Grappa	MdC Regione biogeografica alpina approvate con DGR n. 1331 del 16/08/2017 della Regione Veneto
ZPS			
ZSC	IT3240008	Bosco di Cessalto	MdC Regione biogeografica continentale approvate con DGR n. 1331 del 16/08/2017 della Regione Veneto
ZPS			
ZPS	IT3240019	Fiume Sile: Sile Morto e ansa a S. Michele Vecchio	MdC Regione biogeografica continentale approvate con DGR n. 1331 del 16/08/2017 della Regione Veneto
ZSC	IT3240029	Ambito fluviale del Livenza e corso inferiore del Monticano	MdC Regione biogeografica continentale approvate con DGR n. 1331 del 16/08/2017 della Regione Veneto
ZSC	IT3240031	Fiume Sile da Treviso Est a San Michele Vecchio	MdC Regione biogeografica continentale approvate con DGR n. 1331 del 16/08/2017 della Regione Veneto
ZSC	IT3240033	Fiumi Meolo e Vallio	MdC Regione biogeografica continentale approvate con DGR n. 1331 del 16/08/2017 della Regione Veneto
ZSC	IT3250006	Bosco di Lison	MdC Regione biogeografica continentale approvate con DGR n. 1331 del 16/08/2017 della Regione Veneto
ZPS			
ZPS	IT3250012	Ambiti Fluviali del Reghena e del Lemene - Cave di Cinto Caomaggiore	MdC Regione biogeografica continentale approvate con DGR n. 1331 del 16/08/2017 della Regione Veneto
ZSC	IT3250016	Cave di Gaggio	MdC Regione biogeografica continentale approvate con DGR n. 1331 del 16/08/2017 della Regione Veneto
ZPS			
ZSC	IT3250022	Bosco Zacchi	MdC Regione biogeografica continentale approvate con DGR n. 1331 del 16/08/2017 della Regione Veneto
ZPS			
ZSC	IT3250044	Fiumi Reghena e Lemene - Canale Taglio e rogge limitrofe - Cave di Cinto Caomaggiore	MdC Regione biogeografica continentale approvate con DGR n. 1331 del 16/08/2017 della Regione Veneto
ZSC	IT5140011	Stagni della Piana Fiorentina e Pratese	PdG approvato con DCP di Prato n. 50 del 25/09/2012
ZPS			
ZSC	IT5150001	La Calvana	PdG approvato con DCP di Prato n. 83 del 12/12/2007 e DCP di Firenze n. 57 del 28/04/2014
ZSC	IT5190008	Lago di Montepulciano	MdC approvate con DGR n. 1223 del 15/12/2015, Regione Toscana
ZPS			
ZSC	IT51A0016	Monti dell'Uccellina	PdG approvato con DCD Parco Maremma n. 43 del 18/11/2019 della Toscana
ZPS			
ZSC	IT51A0017	Cono vulcanico del Monte Amiata	MdC approvate con DGR n. 1223 del 15/12/2015, Regione Toscana
ZSC	IT51A0018	Monte Labbro e alta valle dell'Albegna	MdC approvate con DGR n. 1223 del 15/12/2015, Regione Toscana
ZPS			
ZSC	IT51A0023	Isola del Giglio	PdG approvato con DCD Arcipelago Toscano n. 24 del 19/04/2021
ZPS			
ZSC	IT51A0025	Monte Argentario, Isolotto di Porto Ercole e Argentarola	MdC approvate con DGR n. 1223 del 15/12/2015, Regione Toscana
ZPS			
ZSC	IT51A0026	Laguna di Orbetello	MdC approvate con DGR n. 1223 del 15/12/2015, Regione Toscana
ZPS			

ZPS	IT51A0035	Isogetti grossetani dell'Arcipelago Toscano	MdC approvate con DGR 454 16 giugno 2008, Regione Toscana
ZSC	IT51A0038	Scoglio dell'Argentorola	MdC approvate con DGR n. 1223 del 15/12/2015, Regione Toscana
ZSC	IT5220002	Selva di Meana (Allerona)	MdG approvate con DGR n. 793 del 03/07/2012 dell'Umbria
ZSC	IT6010001	Medio corso del Fiume Paglia	-
ZSC	IT6010002	Bosco del Sasseto	-
ZPS			
ZPS	IT6010003	Monte Rufeno	-
ZSC	IT6010004	Monte Rufeno	-
ZSC	IT6010006	Valle del Fossatello	-
ZSC	IT8010006	Catena di Monte Maggiore	MdC approvate con DGR n. 795 del 19/12/2017 della Campania
ZSC	IT8010027	Fiumi Volturno e Calore Beneventano	MdC di cui al Decreto Dirigenziale n. 51 del 26/10/2016
ZSC	IT9150002	Costa Otranto - Santa Maria di Leuca	MdC RR Puglia n. 6/2016 e n.12 del 10/5/2017
ZSC	IT9150011	Alimini	PdG approvato con DGR n. 348 del 10/02/2010 della Puglia
ZSC	IT9150016	Bosco di Otranto	PdG approvato con DGR n. 348 del 10/02/2010 della Puglia
ZSC	IT9150020	Bosco Pecorara	PdG approvato con DGR n. 348 del 10/02/2010 della Puglia
ZSC	IT9150036	Lago del Capraro	MdC RR Puglia n. 6/2016 e n.12 del 10/5/2017
ZSC	IT9210201	Lago del Rendina	MdC approvate con DGR n. 250 del 23 marzo 2018 della Calabria
ZPS			
ZSC	IT9350172	Fondali da Punta Pezzo a Capo dell'Armi	MdC generali approvate con DGR n. 278 del 19/07/2016 della Calabria
ZSC	IT9350183	Spiaggia di Catona	MdC generali approvate con DGR n. 278 del 19/07/2016 della Calabria
ZPS	IT9350300	Costa Viola	MdC approvate con DGR n. 278 del 19/07/2016, Regione Calabria.
ZSC	ITA010001	Isole dello Stagnone di Marsala	PdG approvato con DDG n. 402 del 17 maggio 2016 della Sicilia
ZSC	ITA010004	Isola di Favignana	PdG approvato con DG n. 434 dell'08/08/2012
ZSC	ITA010007	Saline di Trapani	PdG approvato con DDG n. 402 del 17 maggio 2016 della Sicilia
ZSC	ITA010021	Saline di Marsala	PdG approvato con DDG n. 402 del 17 maggio 2016 della Sicilia
ZSC	ITA010024	Fondali dell'Arcipelago delle Isole Egadi	-
ZSC	ITA010026	Fondali dell'isola dello Stagnone di Marsala	PdG approvato con DDG n. 402 del 17 maggio 2016 della Sicilia
ZPS	ITA010027	Arcipelago delle Egadi - area marina e terrestre	PdG approvato con DG n. 434 dell'08/08/2012
ZPS	ITA010028	Stagnone di Marsala e Saline di Trapani - area marina e terrestre	PdG approvato con DDG n. 402 del 17 maggio 2016 della Sicilia
ZPS	ITA020050	Parco delle Madonie	PdG approvato con DDG n.183 del 22 marzo 2012 dell'Ass.to Reg.le Territorio e Ambiente Sicilia
ZSC	ITA030011	Dorsale Curcuraci, Antennamare	Approvato con Decreto n. 286 del 27/05/2010 dell'Ass.to Reg.le Territorio e Ambiente Sicilia il Piano di Gestione "Monti Peloritani" che interessa un insieme di
ZPS	ITA030042	Monti Peloritani, Dorsale Curcuraci, Antennamare e area marina dello stretto di Messina	Siti Natura 2000 tra i quali:ITA030011 Dorsale Curcuraci, Antennamare e Area Marina dello Stretto di Messina
ZSC	ITA070001	Foce del Fiume Simeto e Lago Gornalunga	PdG approvato con Decreto n. 418 del 17/06/2011 della Sicilia
ZPS	ITA070029	Biviere di Lentini, tratto mediano e foce del Fiume Simeto e area antistante la foce	
ZSC	ITB040023	Stagno di Cagliari, Saline di Macchiarreddu, Laguna di Santa Gilla	PdG Ambito territoriale "Stagno di Cagliari, Saline di Macchiarreddu, Laguna di Santa Gilla" approvato con Decreto n. 71 del 30 luglio 2008 della Sardegna.
ZPS	ITB044003	Stagno di Cagliari	-
Aree naturali protette	EUAP1174	Santuario per i Mammiferi Marini	Piano di gestione della Area adottato dalle Parti contraenti l'Accordo Pelagos il 16 settembre 2004
	EUAP0172	Riserva naturale marina Isole Egadi	-
	EUAP0010	Parco nazionale dell' Arcipelago Toscano	Parco nazionale dell'Arcipelago approvato con DCR Toscana n. 87 del 23/12/2009, variante approvato con DCR n, 47 dell'11/07/2017

EUAP0240	Parco naturale regionale del Fiume Sile	Piano ambientale del Parco naturale approvato con DCR n.22 del 1° marzo 2000 e successive varianti
EUAP0228	Parco delle Madonie	-
EUAP0220	Parco naturale delle Lame del Sesia	-
EUAP0198	Parco naturale del Monte Barro	L'Ente parco indica come norma di riferimento il PdG del sito di importanza comunitaria IT2030003 "Monte Barro" e della zona di protezione speciale IT2030301 "Monte Barro"
EUAP0230	Parco naturale della Maremma	Piano per il Parco approvato con DCD n. 61 del 30/12/ 2008
EUAP1192	Parco naturale regionale Costa Otranto - Santa Maria di Leuca e Bosco di Tricase	Piano Territoriale di coordinamento del Parco adottato con DA n. 7 del 24/05/2019
EUAP0736	Parco naturale dell'Adda Nord	Piano Territoriale di Coordinamento del Parco approvato con DGR Lombardia n. 7/2869 del 22 dicembre 2000
EUAP0899	Parco naturale del Bosco delle Querce	Piano regionale delle aree protette della Lombardia, proposta di Piano ottobre 2012 di cui alla LR 86 del 30 novembre 1983
EUAP0192	Parco naturale dei Colli di Bergamo	Piano Territoriale di Coordinamento del Parco approvato con LR Lombardia n. 8 del 13 aprile 1991 e successive varianti
EUAP0201	Parco naturale di Montevecchia e della Valle di Curone	Piano Territoriale di Coordinamento del Parco approvato con LR Lombardia n. 39 del 29 aprile 1995
EUAP0734	Parco regionale della Valle del Lambro	Piano Territoriale di Coordinamento del Parco approvato con DGR n. 7/601 del 28 luglio 2000 e successive varianti
EUAP0344	Riserva naturale speciale della Garzaia di Villarboit	-
EUAP0380	Riserva naturale Oasi del Simeto	-
EUAP1014	Riserva naturale Poggio all'Olmo	-
EUAP0326	Riserva naturale Pian di Spagna - Lago di Mezzola	Piano della Riserva naturale Pian di Spagna e Lago di Mezzola, approvato con DCG n. 9 del 21/04/2020
EUAP0328	Riserva naturale Piramidi di Postalesio	Piano regionale delle aree protette della Lombardia, proposta di Piano ottobre 2012 di cui alla LR 86 del 30 novembre 1983
EUAP0331	Riserva naturale Sasso Malascarpa	Piano della Riserva naturale approvato con DGR Lombardia n. 7/19609 del 26 novembre 2004 e successive varianti
EUAP0330	Riserva naturale Riva orientale del Lago di Alserio	Piano della Riserva approvata con DGR Lombardia 6/34933 del 6 marzo 1998
EUAP0310	Riserva naturale Lago di Montorfano	Piano della Riserva e del sito di importanza comunitaria approvato con DGR n. IX/4219 del 25 ottobre 2012 e successive varianti
EUAP0341	Riserva naturale Oasi WWF di Valpredina	Piano della Riserva approvato con DGR Lombardia n. 6/25064 del 18 febbraio 1997
EUAP0290	Riserva naturale Fontana del Guercio	Piano territoriale di coordinamento del Parco Groane (Riserva inclusa con LR n. 39 del 28 dicembre 2017)
EUAP0312	Riserva naturale Lago di Sartirana	Piano integrato della Riserva naturale adottato con DCC n. 35 del 27 settembre 2021
EUAP0336	Riserva naturale Vallazza	Piano di gestione approvato con DAC n. 12 del 16/03/2011
EUAP0306	Riserva naturale Isola Boschina	Piano della Riserva approvato con DGR n. 7/16800 del 19/03/2004
EUAP1046	Riserva naturale della Marcigliana	Piano del sistema delle aree naturali protette approvato con DC n. 50 del 29/09/2020
EUAP1039	Riserva naturale di Nomentum	Piano di assetto della riserva naturale approvato DCP Roma n. 130 20/04/2006
EUAP1110	Riserva naturale integrale Saline di Trapani e Paceco	-
EUAP1175	Riserva naturale orientata Bosco dei Bordighi	Piano della Riserva naturale approvato con DGR Lombardia n. 7/13III del 23/05/2003
EUAP0891	Riserva naturale regionale delle Isole dello Stagnone di Marsala	-
EUAP1011	Riserva naturale Monte Labbro	-
EUAP0324	Riserva naturale Palude di Ostiglia	-
EUAP1208	Riserva naturale Valle Bova	Piano di gestione della Riserva approvato con DCR n. VIII del 25 settembre 2007
EUAP0273	Riserva naturale Monte Rufeno	Piano di gestione della Riserva approvato con DGP n. 268 del 27/09/2004 e n. 212 del 29/06/2006 della regione Lazio
EUAP0394	Riserva naturale Lago di Montepulciano	-
EUAP1030	Riserva naturale Laguna di Orbetello	-

EUAP0722	Monumento naturale regionale del Sasso di Guidino	Piano regionale delle aree protette della Lombardia, proposta di Piano ottobre 2012 di cui alla LR 86 del 30 novembre 1983
EUAP0725	Monumento naturale regionale del Sasso di Preguda	Piano regionale delle aree protette della Lombardia, proposta di Piano ottobre 2012 di cui alla LR 86 del 30 novembre 1983
EUAP0743	Monumento naturale Sass Negher	Piano regionale delle aree protette della Lombardia, proposta di Piano ottobre 2012 di cui alla LR 86 del 30 novembre 1983
EUAP1183	Monumento naturale Valle Brunone	Piano regionale delle aree protette della Lombardia, proposta di Piano ottobre 2012 di cui alla LR 86 del 30 novembre 1983
EUAP1173	Sistema territoriale di interesse naturalistico - ambientale Monte Peglia Selva di Meana (STINA)	Piano del Parco adottato con DGR n. 1207 del 29/10/2018 della Regione Umbria
EUAP0690	Monumento naturale Funghi di Terra di Rezzago	Piano regionale delle aree protette della Lombardia, proposta di Piano ottobre 2012 di cui alla LR 86 del 30 novembre 1983
EUAP1063	Area naturale protetta di interesse locale Podere la Querciola	-
EUAP0842	Area naturale protetta di interesse locale Cascine di Tavola	Piano territoriale di coordinamento del Parco approvato con DGR n 7/5983 del 02/08/2001 e rettificata con DGR n. 6090 del 14/09/2001
EUAP0904	Monumento naturale Bosco del Sasseto	-
EUAP0997	Area naturale protetta di interesse locale Stagni di Focognano	-
Piani di gestione dei Siti UNESCO	<ul style="list-style-type: none"> • Piano di gestione 2014-2018 del sito "Crespi d'Adda, patrimonio mondiale dell'Unesco" approvato con deliberazione di Giunta Comunale n. 239 del 30 novembre 2015. • 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. • Piano di gestione 2012-2018 del sito "Venezia e la sua Laguna patrimonio mondiale" approvato in Giunta Comunale il 9 novembre 2019. 	

Tabella 7-6 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 _s 4 Garantire la stabilità delle funzioni ecosistemiche naturali, evitando alterazioni della biodiversità e la perdita di connettività naturale tra gli habitat
	OA _s 5 Conservare i popolamenti animali e vegetali, con particolare riferimento ai potenziali rischi per l'avifauna e all'interessamento delle comunità vegetali
	OA _s 6 Preservare gli elementi ecologici che caratterizzano gli agroecosistemi
<i>Popolazione e salute umana</i>	OA _s 7 Garantire la protezione della salute della popolazione dagli effetti della realizzazione di nuove opere, con particolare riferimento alle emissioni elettromagnetiche
	OA _s 8 Aumentare l'efficienza nel settore della trasmissione elettrica e diminuire le perdite di rete
	OA _s 9 Assicurare l'accesso a sistemi di energia moderna per tutti
<i>Suolo e acque</i>	OA _s 12 Preservare le caratteristiche del suolo, con particolare riferimento alla permeabilità e capacità d'uso
	OA _s 13 Minimizzare la movimentazione di suolo sia in ambiente terrestre che marino
	OA _s 14 Evitare interferenze con aree soggette a pericolosità idrogeologica (frane, alluvioni e valanghe)
	OA _s 15 Ottimizzare l'estensione della superficie occupata per gli interventi
	OA _s 16 Limitare le interferenze con la copertura forestale
	OA _s 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
	OA _s 18 Preservare le caratteristiche qualitative delle risorse idriche superficiali e sotterranee, con particolare riferimento a fenomeni di contaminazione

Tematica strategica	Obiettivi ambientali specifici
	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 7-7 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" del 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.

Anche per quanto riguarda le **Aree naturali protette**³⁶, nell'ambito della presente verifica di coerenza, sono stati considerati oltre i relativi piani approvati esistenti; 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 II (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.

³⁶ Al fine di dare conto della richiesta, presente nel Parere formulato in merito al RA dei precedenti PdS 2019 e 2020 (Decreto n. 14 del 17 gennaio 2022), di "Integrare l'analisi di Coerenza Esterna anche con i regolamenti e gli strumenti pianificatori delle Aree protette (Piano Parco, Piano Riserve etc.).

8 ANALISI DEI POTENZIALI EFFETTI AMBIENTALI

8.1 Metodologia di valutazione dei potenziali effetti

Come già accennato nel paragrafo 3.3.2 al fine di individuare ed analizzare i potenziali effetti significativi sull'ambiente generati dall'attuazione del PdS, è necessario identificare in primo luogo i fattori che potenzialmente potrebbero essere la causa generatrice degli effetti e la successiva individuazione degli effetti tipologici.

Rimandando al suddetto capitolo per le specifiche, nell'ambito del presente capitolo si procede con la sequenza logica seguita per l'individuazione dei potenziali effetti.



Figura 8-1 Schema metodologico individuazione effetti

Sarà la successiva declinazione delle azioni nel contesto di riferimento, mediante lo studio della caratterizzazione degli ambiti territoriali potenzialmente interessati, a permettere di valutare la generazione, o meno, degli effetti individuati e a stabilirne la relativa valenza. In questa sede l'obiettivo è, come detto, quello di stabilire per tutti i potenziali effetti, realmente generati o no, se essi possono rappresentare una modifica positiva o negativa degli ambiti interessati dall'attuazione degli interventi previsti dal PdS.

8.2 Correlazione Azioni - Fattori causali

Per meglio indagare i potenziali effetti ambientali delle diverse tipologie di azioni, attraverso l'esplicitazione degli obiettivi e delle azioni dei Piani, si individuano i fattori che possono causarli, chiamati **fattori causali**.



Figura 8-2 Percorso logico dell'analisi degli effetti dei PdS

Come detto, la valutazione dei potenziali effetti che un PdS può avere sull'ambiente parte dall'analisi delle tipologie di azioni di sviluppo previste dai Piani, al fine di identificare i fattori in grado di interferire con l'ambiente.

Per fattore causale di effetto si intende, in particolare, la forma di interferenza - diretta o indiretta - sull'ambiente, prodotta da ciascuna tipologia di azione prevista dai PdS.

Dallo studio delle azioni previste dai PdS sono stati desunti tutti i fattori che potrebbero dar luogo a potenziali effetti sull'ambiente.

Si evidenzia che le azioni gestionali sono delle misure (politiche di gestione della rete, di coordinamento con reti interoperanti, ecc.) che comportano un'ottimizzazione dell'utilizzo della rete di trasmissione esistente, senza operarne una diversa articolazione fisica. Esempi di questa tipologia di azioni sono i seguenti:

- comunicare con i gestori delle reti interoperanti con la RTN,
- definire le soluzioni al fine di rispondere alle necessità di modifica dell'ambito della RTN,
- coinvolgere gli utenti della rete,
- svolgere attività di coordinamento tra Transmission System Operator (TSO) in ambito internazionale,
- applicare logiche smart per una migliore previsione, controllo e generazione distribuita.

A questa tipologia di azioni non corrisponde alcun fattore causale.

In merito alle azioni di funzionalizzazione, come già illustrato al par. 3.3.2 si richiama quanto emerso nell'ambito del recente tavolo tecnico tra Terna, il MiTE e il MiC, tenutosi il 12 novembre 2021³⁷, nel quale è stato osservato che la valutazione ambientale dei PdS nel tempo si è spinta sempre più a voler indagare il dettaglio, a discapito di una dimensione strategica che in realtà indirizza le soluzioni che poi vengono adottate. La VAS, attualmente, include tutta una serie di interventi minori presenti nel Piano, come le "funzionalizzazioni" che singolarmente non hanno un alcun impatto sulla dimensione strategica e nel loro insieme vanno a creare un volume di informazioni che appesantisce i Rapporti ambientali, rispetto al suo significato strategico.

Si ricorda, infatti, che le funzionalizzazioni rappresentano quelle azioni che non comportano un incremento della consistenza della rete, rivolte ad eliminare criticità funzionali e che trovano attuazione nella sostituzione/adequamento di elementi sia in stazioni o sulle linee, oppure tramite l'installazione di componenti, quali reattanze e condensatori, nelle stazioni elettriche esistenti.

Le azioni di demolizione sono quelle azioni previste dai PdS per l'eliminazione di elementi di rete non più funzionali, a seguito della realizzazione di nuovi elementi di rete, secondo quanto previsto da interventi di sviluppo compresi nel Piano; possono consistere in:

- demolizioni di linee o parti di esse,
- demolizioni di stazioni o parti di esse.

³⁷ Tavolo tecnico di lavoro per la metodologia di elaborazione del Rapporto preliminare di VAS dei Piani di sviluppo della rete elettrica nazionale Tavolo tecnico di lavoro per la metodologia di elaborazione del Rapporto preliminare di VAS dei Piani di sviluppo della rete elettrica nazionale

Le demolizioni sono in generale caratterizzate da effetti ambientali positivi, perché consentono di restituire al territorio le sue condizioni preesistenti.

Azione operativa	Fattore causale
Azione di demolizione su asset esistenti	Rimozione di elementi di rete non più funzionali all'esercizio

Tabella 8-1 Fattore causale legato ad azioni di demolizione

L'ultima categoria di azioni operative è quella relativa alla realizzazione di nuovi elementi infrastrutturali, che possono consistere in:

- realizzazione di nuove linee,
- realizzazione di nuove stazioni.

Le azioni di nuova realizzazione possono generare effetti sull'ambiente, principalmente connessi alla realizzazione di una nuova capacità di trasmissione e all'occupazione di nuovo territorio.

Azione operativa	Fattore causale
Azione di realizzazione	Realizzazione capacità di trasmissione elettrica
	Presenza nuovi manufatti

Tabella 8-2 Fattori causali legati ad azioni di nuova realizzazione

Il percorso metodologico che ha portato alla definizione dei fattori causali legati alle azioni di Piano si conclude con l'individuazione dei relativi effetti potenziali e con l'assegnazione della specifica valenza, così come illustrato nel paragrafo seguente.

8.3 Gli effetti ambientali tipologici e loro valenza

Nella tabella seguente si riporta il risultato dell'implementazione del percorso logico adottato per l'analisi degli effetti: partendo dalle azioni operative previste dai PdS, al fine di soddisfare gli obiettivi sia a carattere tecnico-funzionale che ambientale, sono stati individuati dapprima i relativi fattori causali e in seguito i potenziali effetti generati e la loro valenza.

Azioni di sviluppo	Fattore casuale	Effetto	Valenza
Su asset esistenti Azione di demolizione	Rimozione di elementi di rete non più funzionali all'esercizio	Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini	+
		Interazione aree di valore per il patrimonio naturale	+
		Occupazione di suolo	+
		Interazione aree di valore per i beni culturali e i beni paesaggistici	+
		Occupazione aree a pericolosità idrogeologica	+

Azioni di sviluppo	Fattore casuale	Effetto	Valenza
		Occupazione aree a pericolosità antropica	+
Nuova infrastrutturazione	Realizzazione capacità di trasmissione elettrica	Energia liberata da fonte rinnovabile	+/-
		Efficienza della rete	+/-
		Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini	+/-
	Presenza nuovi manufatti	Interazione aree di valore per il patrimonio naturale	-
		Occupazione di suolo	-
		Interazione aree di valore per i beni culturali e i beni paesaggistici	-
		Occupazione aree a pericolosità idrogeologica	-
		Occupazione aree a pericolosità antropica	-

Tabella 8-3 Azioni operative per tipologie di fattori causali ed effetti potenziali

Di seguito vengono analizzate le singole catene logiche delle azioni, i loro fattori causali e i conseguenti effetti.

In merito alle azioni di demolizione di linee o stazioni, sia interamente che solo in parte, il fattore causale "Rimozione di elementi di rete non più funzionali all'esercizio" genera potenzialmente una serie di effetti tutti a valenza positiva, ed in particolare quelli inerenti:

- *la variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini;*
- *l'interazione con aree di valore per il patrimonio naturale;*
- *l'occupazione di suolo;*
- *l'interazione con aree di valore per i beni culturali e i beni paesaggistici;*
- *l'occupazione di aree a pericolosità idrogeologica;*
- *l'occupazione di aree a pericolosità antropica.*

Per quanto riguarda tale tipologia di azione, risulta infatti evidente che la rimozione di elementi infrastrutturali, sia lineari che areali, comporterà un effetto a carattere positivo su tutte le tematiche ambientali, infatti la rimozione di un tratto di rete o di una stazione, o di parte di essa, infatti, ridurrà l'occupazione di suolo e limiterà le interferenze sugli aspetti del paesaggio, percettivi e non solo.

Tale segno positivo dell'effetto potrà riscontrarsi anche nel caso in cui la demolizione dell'infrastruttura riguardi aree a pericolosità, sia di tipo idrogeologico che antropico.

Di seguito la tabella relativa alla catena logica azione – fattori – effetti e assegnazione della valenza, relativa alla tipologia: azione di demolizione.

Tipologia Azioni operative	Tipologia Fattori causali	Tipologia effetti	Valenza
Su asset esistenti - demolizione	Rimozione di elementi di rete non più funzionali all'esercizio	Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini	+
		Interazione aree di valore per il patrimonio naturale	+
		Occupazione di suolo	+
		Interazione aree di valore per i beni culturali e i beni paesaggistici	+
		Occupazione aree a pericolosità idrogeologica	+
		Occupazione aree a pericolosità antropica	+

Tabella 8-4 Azione di demolizione: correlazione tra tipologie di fattori ed effetti ambientali potenziali

Per quanto concerne le azioni relative alla realizzazione di nuovi elementi infrastrutturali, ovvero la realizzazione di nuove linee o stazioni, sono stati individuati due fattori causali:

- la realizzazione di capacità di trasmissione elettrica;
- la presenza di nuovi manufatti.

Per quanto riguarda il fattore inerente la presenza di una nuova capacità di trasmissione, il primo effetto potenzialmente generato riguarda *l'energia liberata*: le nuove infrastrutturazioni di rete potrebbero difatti permettere di incrementare la produzione da risorse energetiche rinnovabili o, quantomeno, di incrementarne la trasmissione in rete. La valenza di tale effetto, come detto, non è determinabile in via preliminare, ma solo in seguito allo studio delle caratteristiche tecnico-funzionali della specifica azione, ossia verificando se la realizzazione dei nuovi elementi infrastrutturali permetterà, o meno, l'utilizzo di fonti rinnovabili.

Un altro effetto potenzialmente generato dalla realizzazione di capacità di trasmissione è quello relativo all'*efficienza della rete*: anche in questo caso non è possibile stabilire a priori, se esso è caratterizzato da una connotazione positiva o negativa, in quanto non si fa riferimento alle specifiche caratteristiche tecniche funzionali proprie dell'azione. Tale stima potrà essere svolta successivamente, attraverso la definizione delle singole azioni operative, contestualizzate nell'ambito dello specifico intervento di riferimento: se la realizzazione di nuove strutture garantirà un efficientamento della rete in termini di utilizzo di fonti rinnovabili, sarà possibile ottenere una riduzione delle emissioni di CO₂ legate alla produzione da fonte termoelettrica; in questo caso sarà assegnato all'effetto in esame una valenza positiva.

L'ultimo effetto legato alla realizzazione di nuova capacità di trasmissione è la *variazione delle condizioni di qualità di vita dei cittadini*: per quanto riguarda l'attuazione dell'azione di realizzazione l'assegnazione una specifica valenza a questo effetto può essere effettuata solo in un secondo momento, in quanto solo la successiva contestualizzazione dell'azione permetterà di determinare la presenza, o meno, di interferenze con la popolazione interessata.

Il secondo fattore causale specifico dell'azione di realizzazione è quello della presenza di nuovi manufatti; gli effetti individuati per tale fattore sono gli stessi potenzialmente causati dalle azioni di demolizione ma, mentre nel caso della rimozione di elementi infrastrutturali gli eventuali effetti generati assumevano una valenza positiva, nel caso della costruzione di nuove strutture tali effetti sono potenzialmente caratterizzati da una valenza negativa.

In particolare gli effetti individuati sono inerenti:

- *l'interazione con aree di valore per il patrimonio naturale;*
- *l'occupazione di suolo;*
- *l'interazione con aree di valore per i beni culturali e i beni paesaggistici;*
- *l'occupazione di aree pericolosità idrogeologica;*
- *l'occupazione di aree a pericolosità antropica.*

Tale considerazione nasce dall'evidenza che la tipologia di azione in esame prevede la certa presenza fisica di una nuova opera; potrebbe quindi crearsi un'interazione con aree di valore per il patrimonio naturale, culturale e/o paesaggistico, nel caso in cui il nuovo elemento venga collocato su tale tipologia di aree.

La presenza di una nuova opera potrebbe anche dar luogo all'occupazione di aree caratterizzate dalla presenza di pericolosità, sia di tipo idrogeologico che antropico.

Di seguito la tabella relativa alla catena logica azione – fattori – effetti e assegnazione della valenza, relativa alla tipologia: azione di realizzazione.

Tipologia Azioni operative	Tipologia Fattori causali	Tipologia effetti	Valenza
Azione di nuova infrastrutturazione	Realizzazione capacità di trasmissione elettrica	Energia liberata da fonti rinnovabili	+/-
		Efficienza della rete	+/-
		Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini	+/-
	Presenza nuovi manufatti	Interazione aree di valore per il patrimonio naturale	-
		Occupazione di suolo	-
		Interazione aree di valore per i beni culturali e i beni paesaggistici	-
		Occupazione aree a pericolosità idrogeologica	-
Occupazione aree a pericolosità antropica	-		

Tabella 8-5 Azione di nuova infrastrutturazione: correlazione tra tipologie di fattori e effetti ambientali potenziali

8.4 Le possibilità di contenimento e/o mitigazione

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, la 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.

Le valutazioni per la mitigazione relativa 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 anche come azioni volte a compensare eventuali impatti ambientali residui. Si evidenzia, infatti, come tali misure 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 ambientali 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 ambientali 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 compensazione degli eventuali impatti ambientali residui, 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 "riequilibrio", 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 dei 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.

Per quanto concerne le 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. L'attività di concertazione e dialogo che Terna sviluppa con gli stakeholder del territorio ha anche questo fine; 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, 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.

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.

La tecnologia di protezione più efficace per poter garantire lo standard di sicurezza richiesto per un elettrodotto afferente alla RTN, risulta essere il reinterro che, minimizzando il rischio di danneggiamenti esterni, 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 anche nelle aree interessate da habitat di pregio.

Le strategie mirano quindi, oltre ad individuare le tecnologie di realizzazione più adeguate a garantire un efficace livello di protezione del cavo, a minimizzare l'interferenza con gli habitat interessati.

Si sottolinea, ancora una volta, come le indicazioni formulate attengono alle successive fasi di progettazione degli interventi di sviluppo; ulteriori misure potranno essere predisposte in fase VIA e in fase esecutiva, specificatamente a ciascun intervento.

Nel successivo RA saranno forniti approfondimenti in merito alle principali misure di mitigazione e/o riequilibrio adottate da Terna.

8.5 La comunicazione ambientale

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. 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 e 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.

Allo stesso modo, Terna ha individuato la necessità di approcciarsi anche alle comunità locali direttamente interessate dagli interventi, soprattutto nella fase di progettazione e realizzazione delle nuove linee. Tale processo prevede la condivisione delle esigenze di sviluppo della RTN, l'apertura all'ascolto delle opinioni degli stakeholder e la ricerca di una soluzione condivisa per la collocazione delle nuove infrastrutture, o il riassetto di quelle già esistenti.

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.

A tal fine, dal 2014 Terna effettua i "TernaIncontra", per rivolgersi direttamente ai cittadini che vivono nelle aree destinate a ospitare i principali interventi di sviluppo della rete, creando così le condizioni per "costruire insieme" lo sviluppo della rete, rendendola quindi più sostenibile.

9 CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE PRELIMINARE

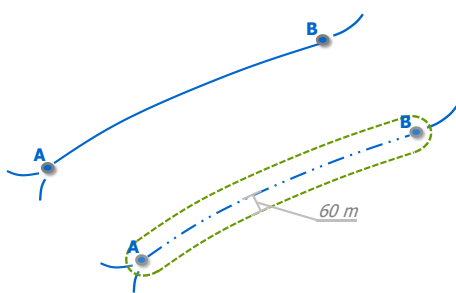
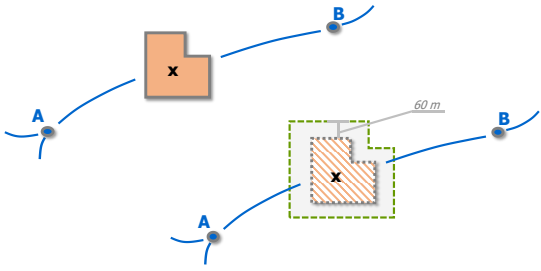
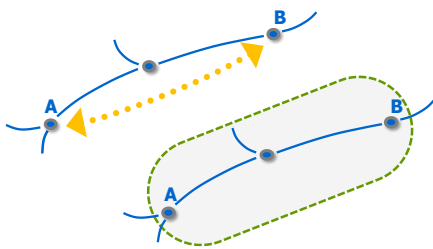
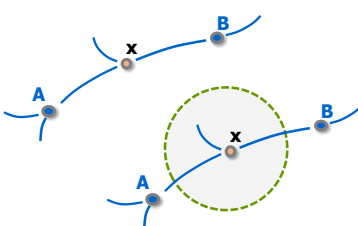
9.1 La definizione dell'ambito di analisi

Come anticipato nel par. 3.3.3 la caratterizzazione ambientale viene effettuata per le aree territoriali interessate da tutte quelle Azioni previste dal PdS che potrebbero potenzialmente generare effetti ambientali significativi.

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.

Sulla base di detto criterio sono state definite le aree di studio relative alle seguenti casistiche:

	Tipologia opera	
	Opera lineare	Opera puntuale
Azioni di demolizione		
Azioni di nuova infrastrutturazione		

9.2 Criteri di lavoro

Come già anticipato al par. 3.3.3, 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 ISPRA³⁸, delle recenti "Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VIncA) - Direttiva 92/43/CEE "HABITAT" articolo 6, paragrafi 3 e 4³⁹, nonché in ragione delle logiche di lavoro e delle risultanze emerse in sede di elaborazione dei Rapporti ambientali dei precedenti PdS.

Categorie	Elementi e fonti informative
<i>Patrimonio naturale</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Siti appartenenti alla Rete Natura 2000 (SIC, ZSC e ZPS) - Aree appartenenti all'elenco ufficiale delle aree naturali protette (EUAP) - Important Bird Areas (IBA) - Zone umide di importanza internazionale definite dalla Convenzione di Ramsar - Siti UNESCO - Rete idrografica (fonti: MiTE, LIPU, ISPRA)
<i>Patrimonio culturale e paesaggistico</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Aree soggette a vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 136 "Immobili ed aree di notevole interesse pubblico" del D.Lgs. 42/2004 e smi - Aree soggette a vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 142 "Aree tutelate per legge" del D.Lgs. 42/2004 e smi - Beni culturali vincolati secondo l'art. 10 del D.Lgs. 42/2004 e smi (fonti: Pianificazione territoriale e paesaggistica, Sistema Informativo Territoriale Ambientale e Paesaggistico – SITAP, Carta del Rischio – ICR)
<i>Sistema insediativo</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Limiti amministrati (ISTAT 2021) - Classi di uso del suolo (Corine Land Cover 2018)
<i>Criticità ambientali</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Aree a pericolosità idraulica, geomorfologica e valanghe (fonte: Pianificazione distrettuale e di bacino) - Siti di interesse nazionale (SIN) e regionale (SIR) (fonte: MiTE) - Consumo di suolo a livello provinciale, in particolare: <ul style="list-style-type: none"> - all'interno di una fascia di 150 metri dai corpi idrici - all'interno di una fascia di 300 metri dalla linea di costa - all'interno delle aree sottoposte a tutela paesaggistica ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e smi - indice di dispersione: rapporto tra la superficie urbanizzata discontinua e la superficie urbanizzata totale (fonte: Consumo suolo stimato da ISPRA 2021)

9.3 Sintesi dei risultati preliminari: gli aspetti di interesse

Dallo studio delle peculiarità delle aree territoriali interessate dalle azioni in esame, è possibile evidenziare quegli **elementi di interesse**, 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.

³⁸ "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

³⁹ 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 III per la lettura della caratterizzazione ambientale completa, nella tabella seguente si richiamano, in forma sintetica, gli aspetti di maggiore interesse riscontrati per ciascuna area territoriale indagata.

Aree territoriali: Interventi di sviluppo del PdS 2021	Aspetti di interesse
Area della provincia di Cuneo: Intervento 32-N Rimozione Antenna CP Cappellazzo	Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: - art. 10 - art. 136 - art. 142 lett. a), b), c), f), g), h) Presenza di aree a pericolosità idraulica e da frane
Area centro nord della Lombardia: Intervento 167-N Razionalizzazione Valchiavenna	Presenza di aree appartenenti alla RN2000 Presenza di aree appartenenti all'EUAP Presenza di Important Bird Area Presenza di aree Ramsar Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: - art. 10 - art. 136 - art. 142 lett. a), b), c), d), e) f), g), i) Presenza di siti appartenenti al patrimonio culturale Unesco Presenza di aree a pericolosità idraulica e da frane Presenza di Siti di Interesse Nazionale
Area compresa tra le province di Mantova e Verona: Intervento 168-N Riassetto rete 132 kV tra Mantova e Ostiglia	Presenza di aree appartenenti alla RN2000 Presenza di aree appartenenti all'EUAP Presenza di Important Bird Area Presenza di aree Ramsar Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: - art. 10 - art. 136 - art. 142 lett. a), b), c), f), g), i) Presenza di aree a pericolosità idraulica Presenza di Siti di Interesse Nazionale
Area della provincia di Brescia: Intervento 169-N Riassetto rete tra Tavazzano e Colà	Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: - art. 10 - art. 136 - art. 142 lett. g) Presenza di aree a pericolosità idraulica
Area compresa tra le province di Monza e della Brianza: Intervento 170-N Riassetto rete tra Cislago e Dalmine	Presenza di aree appartenenti alla RN2000 Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: - art. 142 lett. a), b), c), f), g) Presenza di aree a pericolosità idraulica

Aree territoriali: Interventi di sviluppo del PdS 2021	Aspetti di interesse
Area compresa tra le province di Vercelli e Novara: Intervento 171-N Nuova stazione 380 kV Greggio	Presenza di aree appartenenti alla RN2000 Presenza di aree appartenenti all'EUAP Presenza di Important Bird Area Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: - art. 136 - art. 142 lett. a), b), c), f), g), h) Presenza di aree a pericolosità idraulica
Area compresa tra le province di Treviso, Venezia e Pordenone: Intervento 260-N Razionalizzazione rete AT in provincia di Venezia	Presenza di aree appartenenti alla RN2000 Presenza di aree appartenenti all'EUAP Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: - art. 10 - art. 136 - art. 142 lett. a), b), c), f), g), i), m) Presenza di siti appartenenti al patrimonio culturale Unesco Presenza di aree a pericolosità idraulica
Area della provincia di Vicenza: Intervento 261-N Riassetto rete nell'area della stazione Cavilla	Presenza di aree appartenenti alla RN2000 Presenza di Important Bird Area Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: - art. 10 - art. 136 - art. 142 lett. a), b), c), g) Presenza di aree a pericolosità idraulica e da frane
Area della provincia di Treviso: Intervento 262-N Incremento magliatura SE 220 kV Conegliano	Presenza di aree appartenenti alla RN2000 Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: - art. 10 - art. 136 - art. 142 lett. a), b), c), g)
Area compresa tra le province di Modena e Bologna: Intervento 350-N Elettrodotto 220 kV Colunga-Bussolengo	Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: - art. 10 - art. 136 - art. 142 lett. a), b), c), g), h) Presenza di aree a pericolosità idraulica
Area compresa tra le province di Prato, Pistoia e Firenze: Intervento 351-N Rimozione limitazioni elettrodotto 380 kV Calenzano-Suvereto	Presenza di aree appartenenti alla RN2000 Presenza di aree appartenenti all'EUAP Presenza di Important Bird Area Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: - art. 10 - art. 136 - art. 142 lett. a), b), c), g), m)

Aree territoriali: Interventi di sviluppo del PdS 2021	Aspetti di interesse
area compresa tra le province di Siena, Grosseto, Viterbo e Terni: Intervento 352-N Incremento magliatura rete 132 kV area Amiata	<p>Presenza di aree a pericolosità idraulica e da frane</p> <p>Presenza di aree appartenenti alla RN2000</p> <p>Presenza di aree appartenenti all'EUAP</p> <p>Presenza di Important Bird Area</p> <p>Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - art. 10 - art. 136 - art. 142 lett. a), b), c), f), g), h), m) <p>Presenza di siti appartenenti al patrimonio culturale Unesco</p> <p>Presenza di aree a pericolosità idraulica e da frane</p>
Area compresa tra le province di Firenze, Arezzo e Siena: Intervento 353-N Riassetto rete per alimentazione AV 132 kV in Toscana	<p>Presenza di aree appartenenti alla RN2000</p> <p>Presenza di aree appartenenti all'EUAP</p> <p>Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - art. 10 - art. 136 - art. 142 lett. a), b), c), f), g) <p>Presenza di aree a pericolosità idraulica e da frane</p>
Area della provincia di Grosseto: Intervento 354-N Interconnessione Isola del Giglio	<p>Presenza di aree appartenenti alla RN2000</p> <p>Presenza di aree appartenenti all'EUAP</p> <p>Presenza di Important Bird Area</p> <p>Presenza di aree Ramsar</p> <p>Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - art. 10 - art. 136 - art. 142 lett. a), b), c), f), g), m) <p>Presenza di aree a pericolosità idraulica e da frane</p>
Area della città metropolitana di Roma: Intervento 446-N Riassetto rete fra SE Roma Nord e CP A. Smist. Est	<p>Presenza di aree appartenenti all'EUAP</p> <p>Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - art. 10 - art. 136 - art. 142 lett. f), g), m) <p>Presenza di aree a pericolosità frane</p>
Area compresa tra le province di Caserta e Benevento: Intervento 553-N Elettrodotta 380 kV Area Nord Benevento	<p>Presenza di aree appartenenti alla RN2000</p> <p>Presenza di Important Bird Area</p> <p>Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - art. 10 - art. 136 - art. 142 lett. a), b), c), f), g) <p>Presenza di aree a pericolosità idraulica e da frane</p>

Aree territoriali: Interventi di sviluppo del PdS 2021	Aspetti di interesse
Area della provincia di Lecce: Intervento 554-N Nuovo HVDC Italia-Grecia (GRITA 2)	Presenza di aree appartenenti alla RN2000 Presenza di aree appartenenti all'EUAP Presenza di Important Bird Area Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: - art. 10 - art. 136 - art. 142 lett. a), b), c), f), g), h), m) Presenza di aree a pericolosità idraulica e da frane
Area compresa tra le province di Messina e Reggio Calabria: Intervento 555-N Nuovo collegamento 380 kV Bolano Paradiso	Presenza di aree appartenenti alla RN2000 Presenza di Important Bird Area Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: - art. 10 - art. 136 - art. 142 lett. a), b), c), f), g), m) Presenza di aree a pericolosità idraulica e da frane
Area della provincia di Foggia: Intervento 556-N Raccordi 150 kV alla SE Cerignola 380/150 kV	Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: - art. 10 - art. 142 lett. a), b), c) Presenza di aree a pericolosità frane
Area della provincia di Foggia: Intervento 557-N Raccordi 380 kV alla SE Manfredonia 380 kV	Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi art. 142 lett. a), b), c), g) Presenza di aree a pericolosità idraulica
Area della provincia di Potenza: Intervento 558-N SE Melfi 380/150 kV e raccordi 150 kV	Presenza di aree appartenenti alla RN2000 Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: - art. 10 - art. 136 - art. 142 lett. b), c), f), g), m) Presenza di aree a pericolosità frane
Area della provincia di Caserta e di Roma: Intervento 559-N Incremento magliatura 150 kV dorsale ferroviaria AV Roma - Napoli	Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: - art. 10 - art. 136 - art. 142 lett. a), b), c), g), m) - art. 143 lett. d) Presenza di aree a pericolosità frane
Area della provincia di Catania: Intervento 628-N Interventi di magliatura nella zona industriale di Catania	Presenza di aree appartenenti alla RN2000 Presenza di aree appartenenti all'EUAP Presenza di Important Bird Area Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: - art. 136

Aree territoriali: Interventi di sviluppo del PdS 2021	Aspetti di interesse
	- art. 142 lett. a), b), c), f), g), m) Presenza di aree a pericolosità idraulica
Area della provincia di Palermo: Intervento 629-N Razionalizzazione area di Cefalù	Presenza di aree appartenenti alla RN2000 Presenza di aree appartenenti all'EUAP Presenza di Important Bird Area Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: - art. 136 - art. 142 lett. a), b), c), f), g) Presenza di aree a pericolosità frane
Area della provincia di Trapani: Intervento 630-N Interconnessione Isola di Favignana	Presenza di aree appartenenti alla RN2000 Presenza di aree appartenenti all'EUAP Presenza di Important Bird Area Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: - art. 10 - art. 136 - art. 142 lett. a), b), c), f), g), m) - art. 143 lett. e) Presenza di aree a pericolosità idraulica e da frane
Area della provincia di Trapani: Intervento 632-N Incremento di magliatura 150 kV area di Trapani	Presenza di aree appartenenti alla RN2000 Presenza di aree appartenenti all'EUAP Presenza di Important Bird Area Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: - art. 136 - art. 142 lett. a), b), c), f), g), i)
Area della provincia di Cagliari: Intervento 731-N Riassetto rete area Rumianca/S.Gilla	Presenza di aree appartenenti alla RN2000 Presenza di Important Bird Area Presenza di aree Ramsar Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: - art. 10 - art. 136 - art. 142 lett. a), b), c), f), g), i) Presenza di aree a pericolosità idraulica Presenza di Siti di Interesse Nazionale

Tabella 9-1 Elementi di attenzione nelle aree potenzialmente interessate dagli interventi del PdS 2021

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

10 ANALISI PRELIMINARE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI

10.1 Analisi critica delle risultanze della caratterizzazione del contesto

Si ritiene opportuno, preliminarmente all'analisi degli effetti riportata nel successivo paragrafo, di dar conto di come le indicazioni emerse dall'analisi del contesto (cfr. Allegato III e cap. 9), siano riviste ai fini della lettura degli esiti dell'analisi degli effetti, da cui è possibile individuare gli elementi di attenzione presenti nelle aree di studio potenzialmente interessate dagli interventi previsti dal PdS.

Al fine di rendere più chiaro il tema, di seguito si riporta un esempio relativo all'area di studio, individuata secondo la metodologia già illustrata (cfr. par. 3.3.3), di un'azione inerente la realizzazione di un'opera lineare terrestre che colleghi due stazioni esistenti.

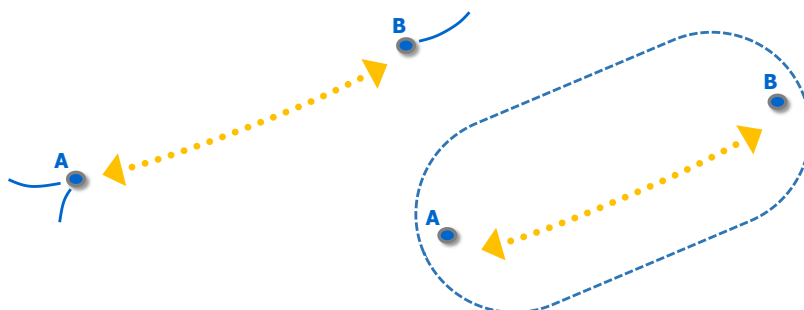
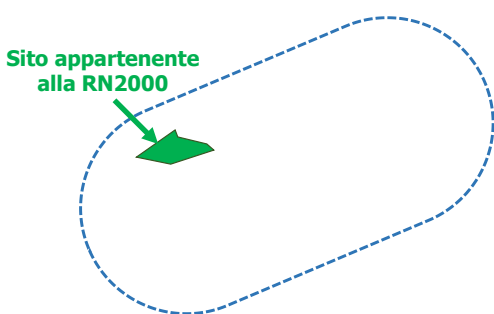
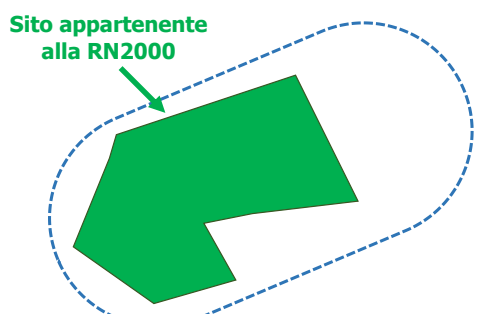


Figura 10-1 Area di studio azione di nuova infrastrutturazione di un'opera lineare di collegamento tra due nodi "A" e "B"

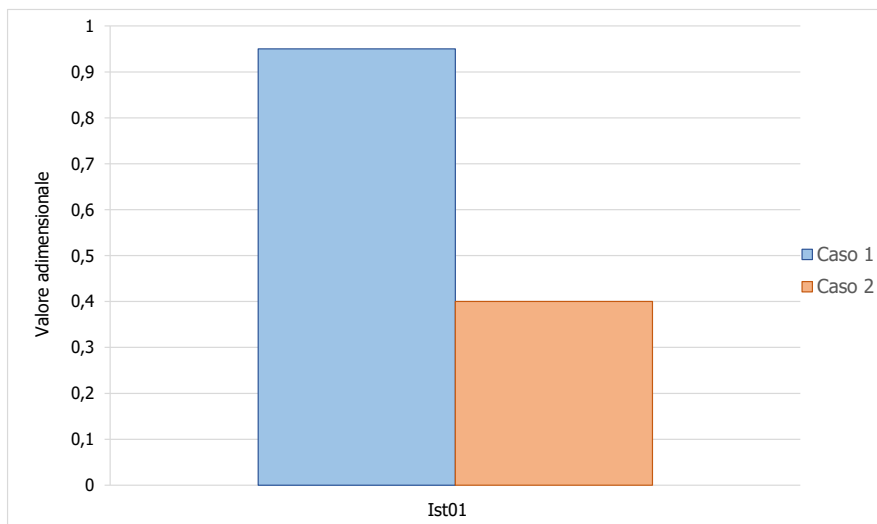
Si pongono quindi due casi relativi alla presenza di un'area appartenente alla Rete Natura 2000 nella suddetta area di studio.

Tale tipologia di dato, così come per le altre tematiche ambientali è, come detto, oggetto dell'Allegato III al presente RPA, di cui se ne riporta anche una sintesi al precedente cap. 9.

Caso 1	Caso 2
 <p>Sito appartenente alla RN2000</p>	 <p>Sito appartenente alla RN2000</p>
Potenziale interessamento area RN2000 pari al 5% dell'area di studio	Potenziale interessamento area RN2000 pari al 60% dell'area di studio

Detto ciò, nell'ambito della stima degli effetti, rimandando all'Allegato IV per le specifiche modalità di calcolo, si prende in considerazione l'indicatore *Ist01 - Tutela delle aree di pregio per la biodiversità* che tiene conto della presenza delle aree naturali nell'area di studio.

Di seguito un diagramma in cui sono rappresentati i valori dell'indicatore stimati per i due casi in esame.



Dall'immagine precedente si evince come nel caso 1 (area di studio interessata per il 5% dal sito RN2000), l'indicatore stimato sia prossimo ad 1, cioè l'obiettivo di tutela delle aree naturali sia quasi completamente raggiunto, mentre per caso 2, si evidenzia una condizione tale da essere oggetto di ulteriori attenzioni e approfondimenti nelle successive fasi progettuali, al fine di definire la migliore scelta progettuale per evitare o ridurre il più possibile l'eventuale interessamento della componente ambientale.

Nel successivo paragrafo per ciascun intervento oggetto del PdS, a valle dei risultati degli indicatori, sono evidenziati in particolare tutti quegli aspetti che, nelle successive fasi, necessiteranno di ulteriori approfondimenti.

Infine, al par. 10.3 è riportata l'ulteriore lettura del quadro complessivo dei risultati ottenuti dalla stima degli indicatori rispetto agli obiettivi di sostenibilità posti come la base del PdS.

10.2 Gli effetti degli interventi del PdS 2021

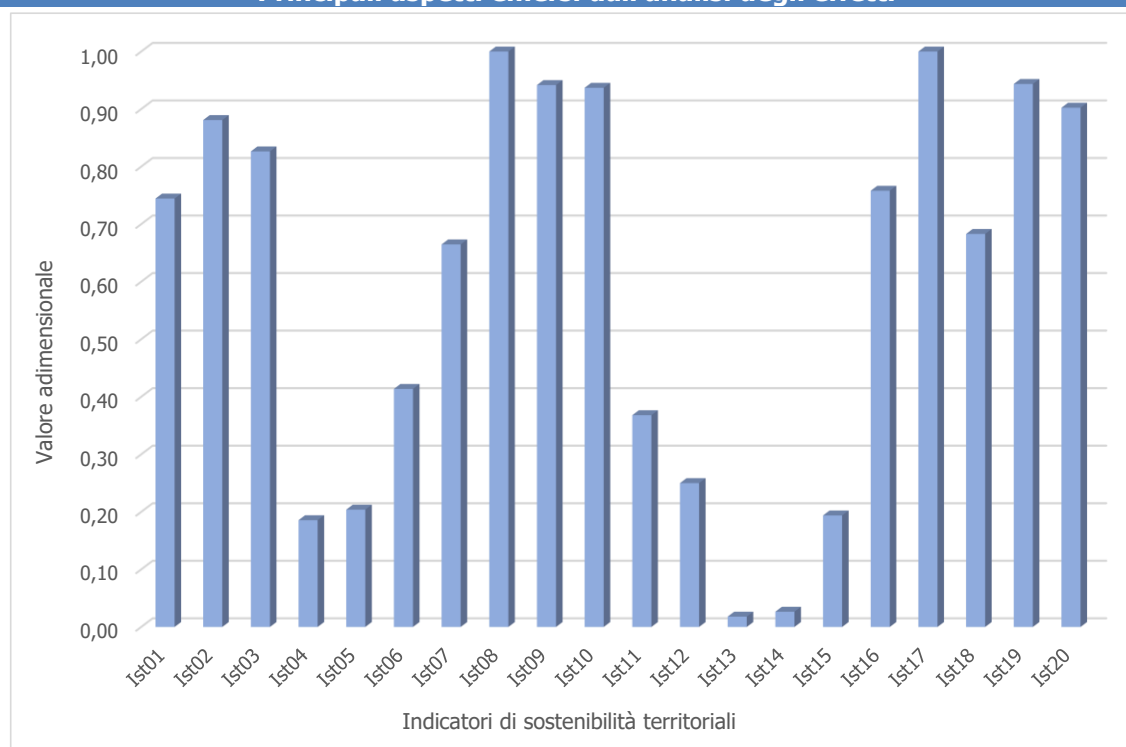
Di seguito la sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti per ciascun intervento previsto nel PdS 2021.

Area della provincia di Cuneo: Intervento 32-N

Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 32-N Rimozione Antenna CP Cappellazzo.

Intervento	32-N Rimozione Antenna CP Cappellazzo	
Regione	Piemonte	
Provincia	Cuneo	
Azioni		
<i>Cod</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Tipo</i>
32-N_1	Nuovo El.132 kV dalla CP Cappellazzo all'impianto di Isorella	Nuova infrastruttura
		Azioni
		32-N_1
Indicatori di sostenibilità		
Is01	Efficacia elettrica	+
Is02	Energia liberata	0
		Azioni
		32-N_1
Indicatori di sostenibilità territoriale		
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	0,74
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	0,88
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	0,83
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	0,19
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	0,20
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	0,41
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	0,66
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	1,00
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	0,94
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	0,94
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	0,37
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento	0,25
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	0,03
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	0,19
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	0,76
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	1,00
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	0,68
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, nell'area di studio dell'unica azione relativa alla realizzazione del nuovo collegamento 132 kV CP Cappellazzo all'impianto di Isorella (32-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, f, g) del medesimo Decreto (Ist07 e Ist11), sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che ne eviti o limiti le interferenze.

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

Data la presenza di corsi e specchi d'acqua e del relativo buffer (Ist15), 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 III, nel quale sono illustrate le caratteristiche di tutte le categorie ambientali considerate.

Area centro nord della Lombardia: Intervento 167-N

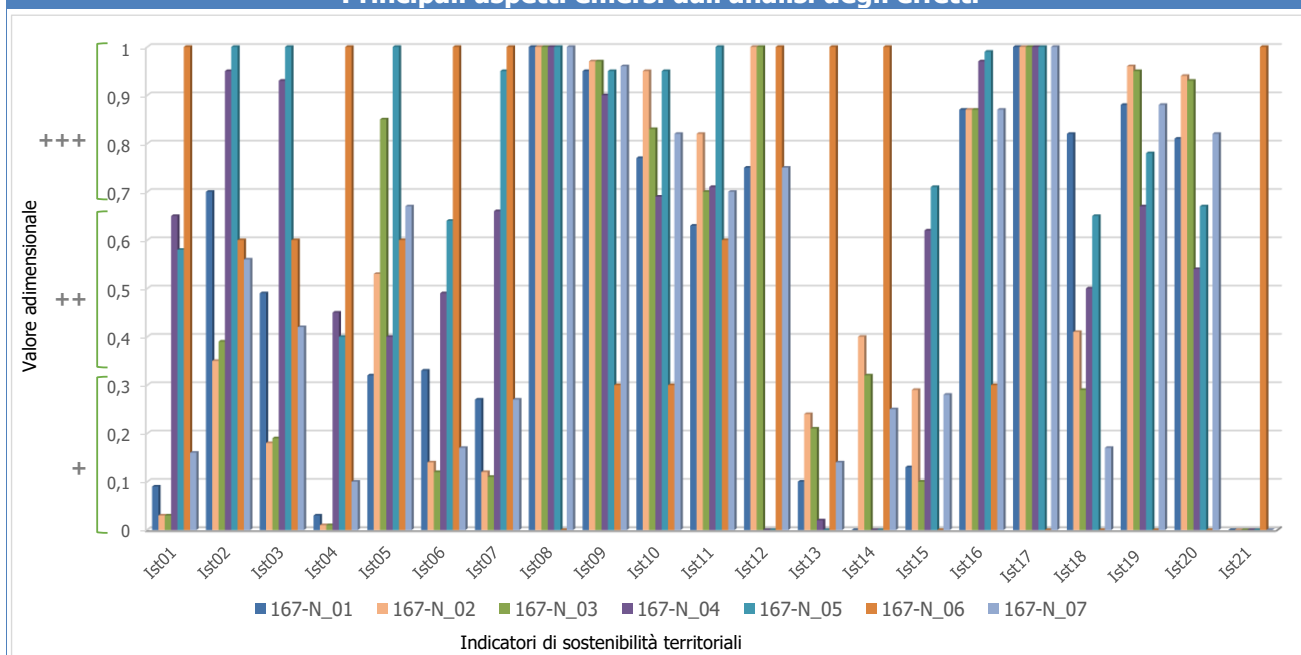
Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 167-N Razionalizzazione Valchiavenna.

Intervento	167-N Razionalizzazione Valchiavenna	
Regione	Lombardia	
Provincia	Bergamo, Como, Cremona, Lecco, Milano, Monza e della Brianza, Sondrio, Varese	
Azioni		
<i>Cod</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Tipo</i>
167-N_1	Nuove SE 380 kV a sud di Mese e nuova SE di Forcola; nuove linee dalla Svizzera, e nuova linea tra la nuova SE a sud di Mese e Forcola	Nuova infrastruttura
167-N_2	Nuova linea a 380 kV Forcola – Piateda e relativi raccordi	Nuova infrastruttura
167-N_3	Nuova SE 380 kV di Paladina, nuova linea a 380 kV Forcola – Paladina e raccordi alle rispettive stazioni	Nuova infrastruttura
167-N_4	Nuova SE 380 kV di Levate, nuove linee in cavo a 380 kV Paladina – Levate e raccordi	Nuova infrastruttura
167-N_5	Nuova linea a 380 kV Levate – Ciserano e raccordi	Nuova infrastruttura
167-N_6	Dismissione delle linee 220 kV tra Cislago - Sondrio	Demolizione
167-N_7	Razionalizzazione della rete 132 kV interessata dal progetto	Nuova infrastruttura

Indicatori di sostenibilità		Azioni						
		167-N_1	167-N_2	167-N_3	167-N_4	167-N_5	167-N_6	167-N_7
Is01	Efficacia elettrica	++	++	++	++	++	++	++
Is02	Energia liberata	+	+	+	+	+	+	+

Indicatori di sostenibilità territoriale		Azioni						
		167-N_01	167-N_02	167-N_03	167-N_04	167-N_05	167-N_06	167-N_07
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	0,09	0,03	0,03	0,65	0,58	+++	0,16
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	0,70	0,35	0,39	0,95	1,00	++	0,54
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	0,49	0,18	0,19	0,93	1,00	++	0,42
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	0,03	0,01	0,01	0,45	0,40	+++	0,10
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	0,32	0,53	0,85	0,40	1,00	++	0,67
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	0,33	0,14	0,12	0,49	0,64	+++	0,17
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	0,27	0,12	0,11	0,66	0,95	+++	0,27
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0	1,00
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	0,95	0,97	0,97	0,90	0,95	+	0,96
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	0,77	0,95	0,83	0,69	0,95	+	0,82
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	0,63	0,82	0,70	0,71	1,00	++	0,70
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento	0,75	1,00	1,00	0,00	0,00	+++	0,75
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	0,10	0,24	0,21	0,02	0,00	+++	0,14
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	0,00	0,40	0,32	0,00	0,00	+++	0,25
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	0,13	0,29	0,10	0,62	0,71	0	0,28
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	0,87	0,87	0,87	0,97	0,99	+	0,87
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0	1,00
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	0,82	0,41	0,29	0,50	0,65	+	0,17
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	0,88	0,96	0,95	0,67	0,78	+	0,88
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	0,81	0,94	0,93	0,54	0,67	+	0,82
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, dall'analisi dei risultati ottenuti dalla stima degli indicatori emerge: la presenza di porzioni di aree RN2000, IBA, EUAP e di corridoi ecologici (Ist01 e Ist04) nell'area di studio di tutte le azioni di nuova realizzazione (167-N_01 ÷ 167-N_05, 167-N_07); la presenza di territori boschivi, naturali e seminaturali (Ist02 e Ist03) per le azioni 167-N_02, 167-N_03 e 167-N_07; la presenza di aree agricole di pregio (Ist05) nelle aree di studio delle azioni 167-N_01, 167-N_02 e 167-N_04.

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 167-N_06 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 167-N_01, 167-N_02, 167-N_03, 167-N_04 e 167-N_07, 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, d, f, g, i), sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che ne eviti o limiti le interferenze.

La morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante non favorisce l'assorbimento visivo delle nuove opere (Ist12, Ist13 e Ist14). Nelle successive fasi di progetto delle nuove infrastrutture, sarà valutato l'inserimento di idonee soluzioni volte a mascherare la presenza delle infrastrutture previste. Di contro, l'azione di demolizione 167-N_06 apporterà benefici in merito alle suddette tematiche nella relativa area di studio.

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

Area compresa tra le province di Mantova e Verona: Intervento 168-N

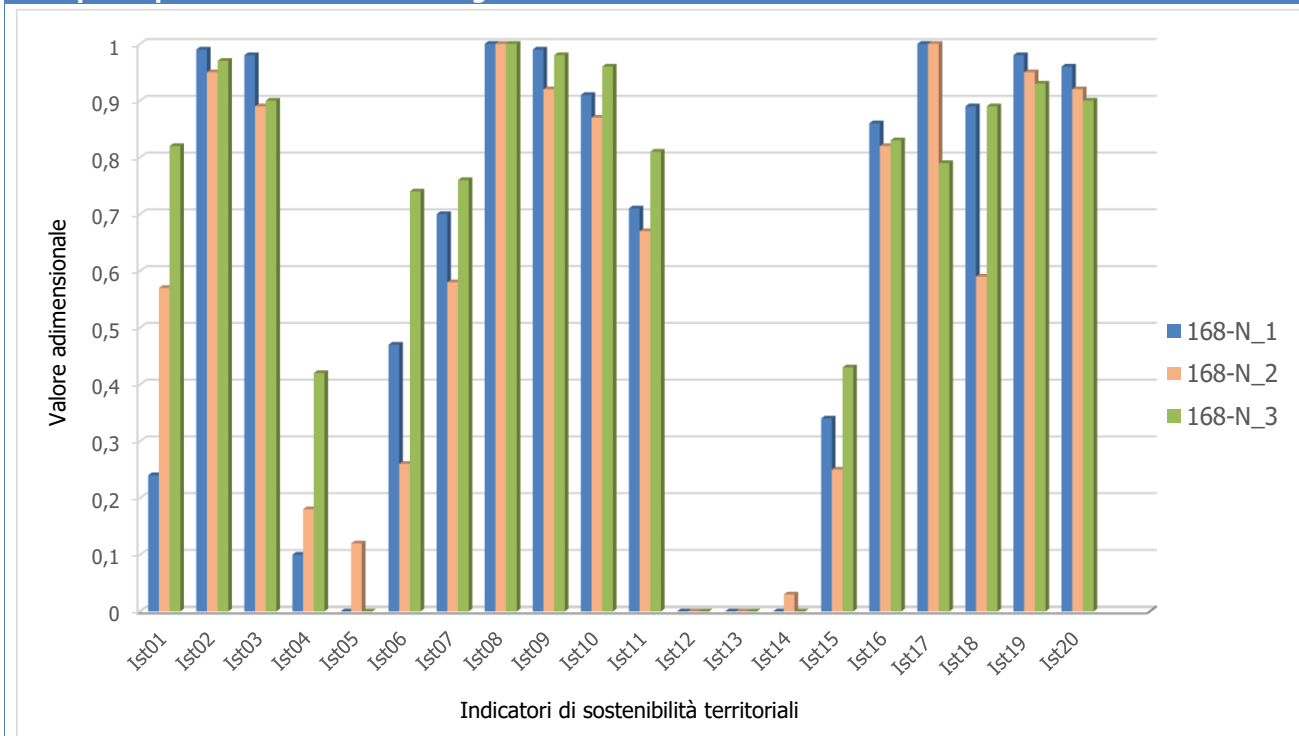
Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 168-N Riassetto rete 132 kV tra Mantova e Ostiglia.

Intervento	168-N Riassetto rete 132 kV tra Mantova e Ostiglia	
Regione	Lombardia	
Provincia	Mantova, San Giorgio Bigarello, Verona	
Azioni		
<i>Cod</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Tipo</i>
168-N_1	Raccordi 132 kV CP San Benedetto Po'	Nuova infrastruttura
168-N_2	Raccordi 132 kV Ostiglia centrale	Nuova infrastruttura
168-N_3	Risoluzione T-rigido San Vito e raccordi 132 kV della CP Mantova alla futura direttrice Mozzecane- Ostiglia	Nuova infrastruttura

Indicatori di sostenibilità		Azioni		
		168-N_1	168-N_2	168-N_3
Is01	Efficacia elettrica	+	+	+
Is02	Energia liberata	0	0	0

Indicatori di sostenibilità territoriale		Azioni		
		168-N_1	168-N_2	168-N_3
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	0,24	0,57	0,82
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	0,99	0,95	0,97
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	0,98	0,89	0,90
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	0,10	0,18	0,42
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	0,00	0,12	0,00
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	0,47	0,26	0,74
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	0,70	0,58	0,76
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	1,00	1,00	1,00
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	0,99	0,92	0,98
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	0,91	0,87	0,96
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	0,71	0,67	0,81
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	0,00	0,00
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	0,00	0,03	0,00
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	0,34	0,25	0,43
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	0,86	0,82	0,83
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	1,00	1,00	0,79
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	0,89	0,59	0,89
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	0,98	0,95	0,93
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	0,96	0,92	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 azioni di nuova infrastrutturazione (168-N_1 e 168-N_2) di porzioni di aree della RN2000, di EUAP, di IBA e di corridoi ecologici (Ist01 e Ist04), questi ultimi presenti anche per l'azione 168-N_3, 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 azioni, si dovranno prediligere, anche se scarsamente presenti (Ist06), i corridoi preferenziali che caratterizzano le aree di studio.

La scarsa presenza di territori boschivi e la presenza di aree dalla morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante nelle tre azioni, non favoriscono l'assorbimento visivo delle 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.

Data la presenza di corsi d'acqua e relativo buffer (Ist15), nelle successive fasi di progettazione delle tre opere sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti le aree di studio.

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

Area della provincia di Brescia: Intervento 169-N

Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 169-N Riassetto rete tra Tavazzano e Colà.

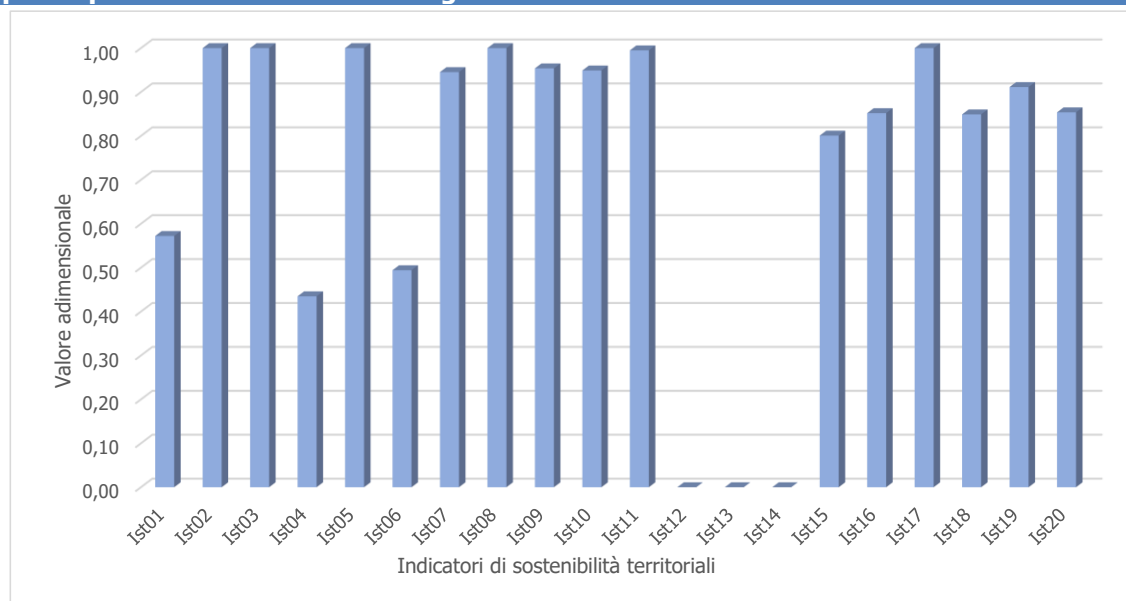
Intervento	169-N Riassetto rete tra Tavazzano e Colà
Regione	Lombardia
Provincia	Brescia

Azioni		
<i>Cod</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Tipo</i>
169-N_1	Nuova S/E 220/132 kV	Nuova infrastruttura

Indicatori di sostenibilità		Azioni
		169-N_1
Is01	Efficacia elettrica	+
Is02	Energia liberata	0

Indicatori di sostenibilità territoriale		Azioni
		169-N_1
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	0,57
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	1,00
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	1,00
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	0,43
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	1,00
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	0,49
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	0,95
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	1,00
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	0,95
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	0,95
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	0,99
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	0,85
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	1,00
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	0,85
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	0,91
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	0,85

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 territorio di un'area RN 2000 e di corridoi ecologici (Ist01 e Ist04), nelle successive fasi di progettazione inerenti la nuova stazione (169-N_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 dell'azione si dovranno prediligere, anche se scarsamente presenti (Ist06), i corridoi preferenziali che caratterizzano l'area di studio.

Si evidenzia anche la presenza di aree la cui destinazione d'uso è finalizzata alla riqualificazione paesaggistica (Ist08) 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 della nuova opera (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.

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

Area compresa tra le province di Monza e della Brianza: Intervento 170-N

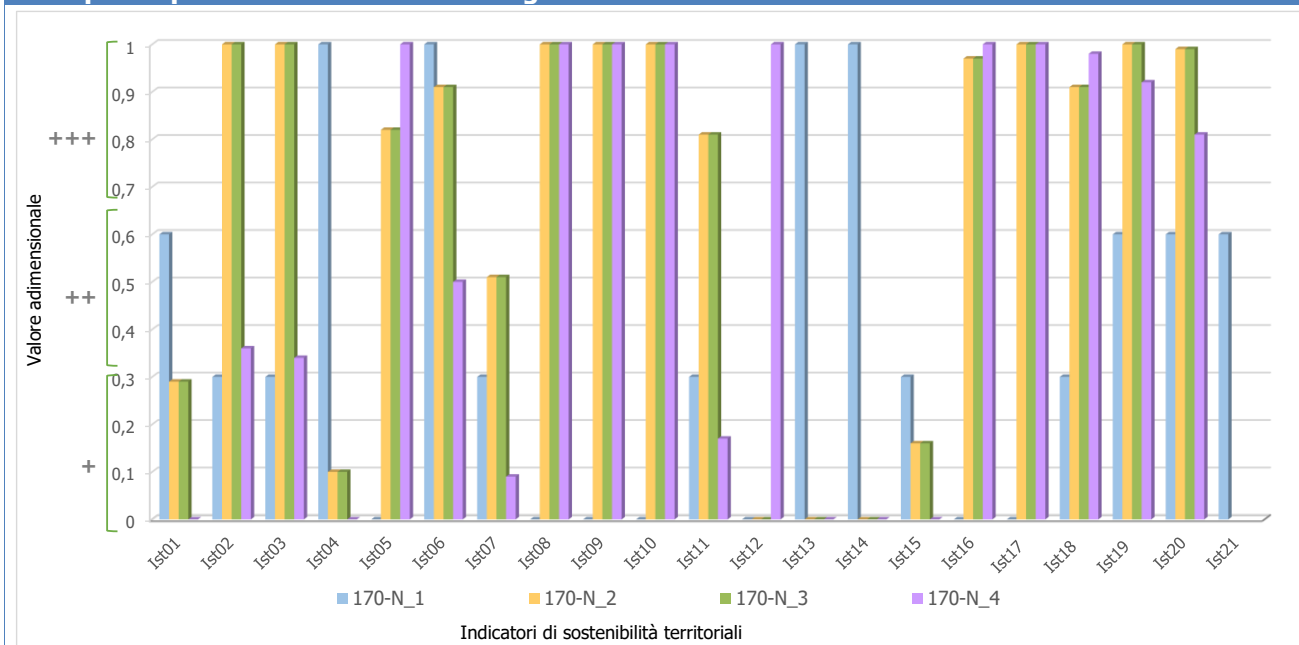
Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 170-N Riassetto rete tra Cislago e Dalmine.

Intervento	170-N Riassetto rete tra Cislago e Dalmine		
Regione	Lombardia		
Provincia	Lecco, Monza e della Brianza		
Azioni			
<i>Cod</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Tipo</i>	
170-N_1	Demolizione di alcune tratte 220 kV Cislago - Dalmine	Demolizione	
170-N_2	Raccordi a 220 kV S/E Verderio	Nuova Infrastruttura	
170-N_3	Raccordi a 132 kV S/E Verderio	Nuova Infrastruttura	
170-N_4	Raccordi 220 kV S/E Cesano M.	Nuova Infrastruttura	

Indicatori di sostenibilità		Azioni			
		170-N_1	170-N_2	170-N_3	170-N_4
Is01	Efficacia elettrica	+	+	+	+
Is02	Energia liberata	0	0	0	0

Indicatori di sostenibilità territoriale		Azioni			
		170-N_1	170-N_2	170-N_3	170-N_4
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	++	0,29	0,29	0,00
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	+	1,00	1,00	0,36
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	+	1,00	1,00	0,34
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	+++	0,10	0,10	0,00
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	0	0,82	0,82	1,00
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	+++	0,91	0,91	0,50
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	+	0,51	0,51	0,09
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	0	1,00	1,00	1,00
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	0	1,00	1,00	1,00
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	0	1,00	1,00	1,00
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	+	0,81	0,81	0,17
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento	0	0,00	0,00	1,00
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	+++	0,00	0,00	0,00
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	+++	0,00	0,00	0,00
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	+	0,16	0,16	0,00
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	0	0,97	0,97	1,00
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	0	1,00	1,00	1,00
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	+	0,91	0,91	0,98
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	++	1,00	1,00	0,92
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	++	0,99	0,99	0,81
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, dall'analisi dei risultati ottenuti dalla stima degli indicatori emerge: la presenza di porzioni di aree RN2000, per l'azione 170-N_04 e di corridoi ecologici anche per le azioni 170-N_02 e 170-N_03 (Ist01 e Ist04); la presenza di territorio boschivi, naturali e seminaturali (Ist02 e Ist03) per l'azione 170-N_04. 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 170-N_1 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, ed in particolare per la 170-N_04, anche se scarsamente presenti (Ist06), i corridoi preferenziali che caratterizzano le aree di studio.

Data la presenza nell'area di studio delle azioni 170-N_02÷170-N_04, di immobili ed aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 e di aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 (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 aree boscate e la morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante, non favoriscono l'assorbimento visivo delle nuove opere (Ist12, Ist13 e Ist 14). Nelle successive fasi di progetto delle nuove infrastrutture, sarà valutato l'inserimento di idonee soluzioni volte a mascherare la presenza delle infrastrutture previste. Di contro, l'azione di demolizione 170-N_01 apporterà benefici in merito alle suddette tematiche nella relativa area di studio.

Data la presenza di corsi e specchi d'acqua e del relativo buffer (Ist15), 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 azioni e per la loro caratterizzazione ambientale completa si rimanda all'Allegato III, nel quale sono illustrate le caratteristiche di tutte le categorie ambientali considerate.

Area compresa tra le province di Vercelli e Novara: Intervento 171-N

Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 171-N Nuova stazione 380 kV Greggio.

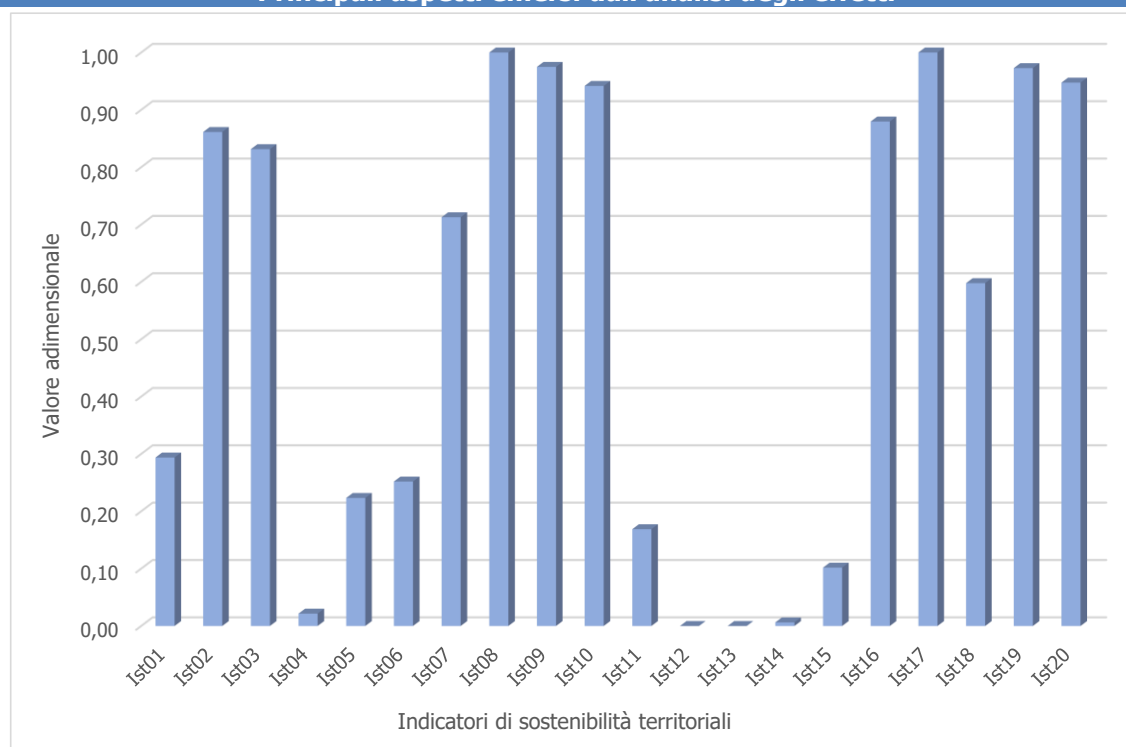
Intervento	171-N Nuova stazione 380 kV Greggio
Regione	Vercelli
Provincia	Cuneo

Azioni		
Cod	Denominazione	Tipo
171-N_1	Nuova stazione 380 kV e raccordi	Nuova infrastruttura

Indicatori di sostenibilità		Azioni
		171-N_1
Is01	Efficacia elettrica	+
Is02	Energia liberata	0

Indicatori di sostenibilità territoriale		Azioni
		171-N_1
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	0,29
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	0,86
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	0,83
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	0,02
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	0,22
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	0,25
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	0,71
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	1,00
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	0,97
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	0,94
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	0,17
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	0,01
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	0,10
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	0,60
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	0,97
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	0,95

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 porzioni di territorio aree della RN 2000, di due EUAP, di una IBA e da corridoi ecologici (Ist01 e Ist04) e di aree agricole di pregio (Ist05), nelle successive fasi di progettazione inerenti l'azione di realizzazione della nuova stazione 380 kV Greggio (171-N_1), 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 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) del medesimo Decreto, di aree EUAP (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 aree boscate e la morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante, non favoriscono l'assorbimento visivo della nuova stazione (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.

Data la presenza di corsi e specchi d'acqua e del relativo buffer (Ist15), 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 III, nel quale sono illustrate le caratteristiche di tutte le categorie ambientali considerate.

Area compresa tra le province di Treviso, Venezia e Pordenone: Intervento 260-N

Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 260-N Razionalizzazione rete AT in provincia di Venezia.

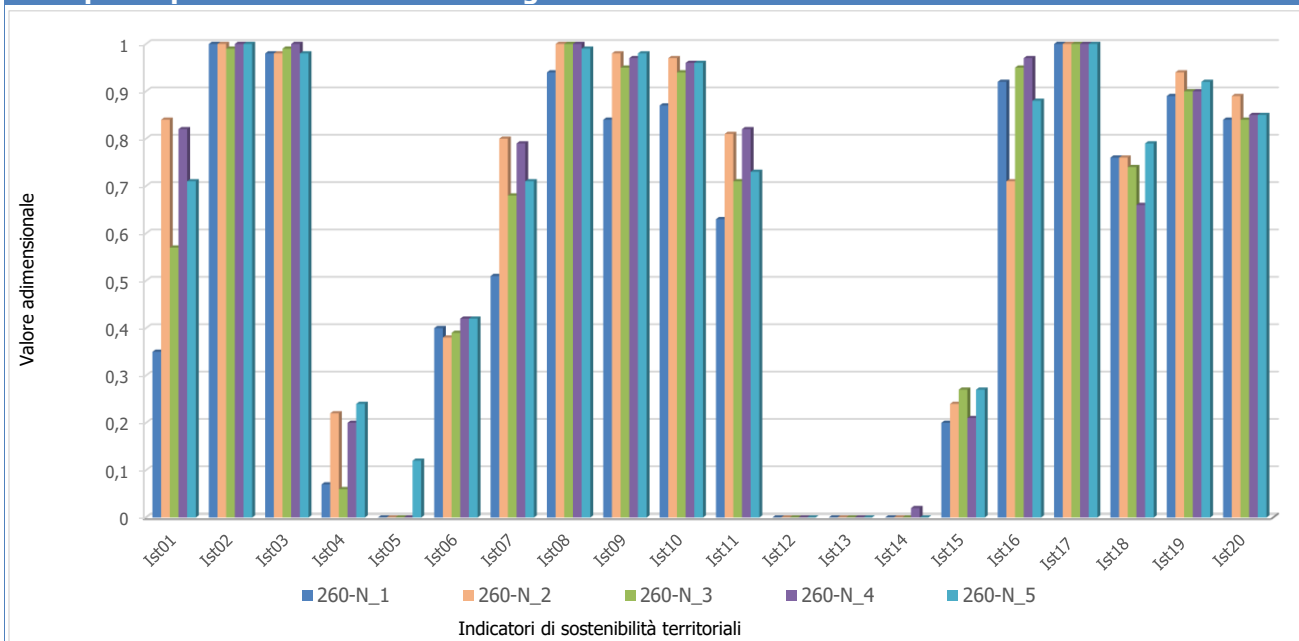
Intervento	260-N Razionalizzazione rete AT in provincia di Venezia
Regione	Veneto
Provincia	Treviso, Venezia

Azioni		
Cod	Denominazione	Tipo
260-N_1	Raccordi in CP Quarto d'Altino	Nuova infrastruttura
260-N_2	Raccordi in SE Fossalta	Nuova infrastruttura
260-N_3	Raccordi in CP Cessalto	Nuova infrastruttura
260-N_4	Raccordi in CP Levada	Nuova infrastruttura
260-N_5	Raccordo in CP Sesto Reghena	Nuova infrastruttura

Indicatori di sostenibilità		Azioni				
		260-N_1	260-N_2	260-N_3	260-N_4	260-N_5
Is01	Efficacia elettrica	+	+	+	+	+
Is02	Energia liberata	0	0	0	0	0

Indicatori di sostenibilità territoriale		Azioni				
		260-N_1	260-N_2	260-N_3	260-N_4	260-N_5
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	0,35	0,84	0,57	0,82	0,71
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	1,00	1,00	0,99	1,00	1,00
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	0,98	0,98	0,99	1,00	0,98
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	0,07	0,22	0,06	0,20	0,24
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	0,00	0,00	0,00	0,00	0,12
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	0,40	0,38	0,39	0,42	0,42
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	0,51	0,80	0,68	0,79	0,71
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	0,94	1,00	1,00	1,00	0,99
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	0,84	0,98	0,95	0,97	0,98
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	0,87	0,97	0,94	0,96	0,96
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	0,63	0,81	0,71	0,82	0,73
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	0,20	0,24	0,27	0,21	0,27
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	0,92	0,71	0,95	0,97	0,88
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	0,76	0,76	0,74	0,66	0,79
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	0,89	0,94	0,90	0,90	0,92
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	0,84	0,89	0,84	0,85	0,85

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'azione 260-N_1 di porzioni di aree della RN2000, di EUAP, e di corridoi ecologici (Ist01 e Ist04), questi ultimi presenti anche per le azioni 260-N_2 ÷ 260-N_5 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 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 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) del medesimo Decreto, di aree EUAP e di sito Unesco, per l'azione 260-N_1 e 260-N_3 (Ist07 e Ist11), sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che ne eviti o limiti le interferenze.

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). Nelle successive fasi progettuali, sarà valutato l'inserimento di idonee soluzioni volte a mascherare la presenza delle infrastrutture previste.

Data la presenza di corsi e specchi d'acqua e del relativo buffer (Ist15) in tutte le aree, 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.

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

Area della provincia di Vicenza: Intervento 261-N

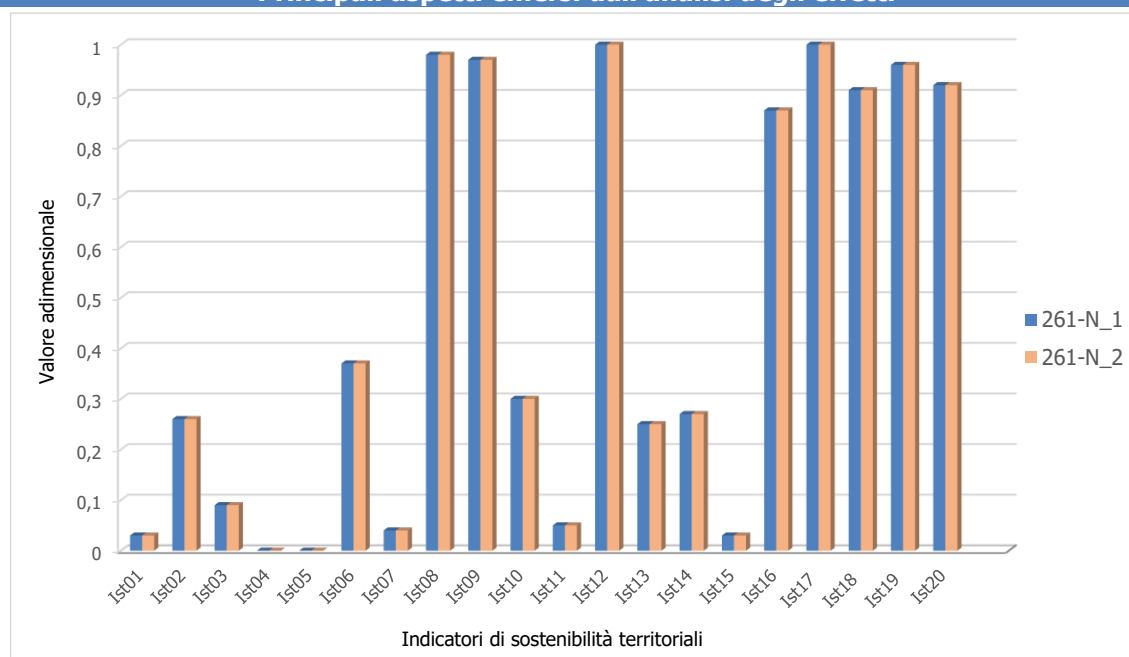
Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 261-N Riassetto rete nell'area della stazione Cavilla.

Intervento	261-N Riassetto rete nell'area della stazione Cavilla	
Regione	Veneto	
Provincia	Vicenza	
Azioni		
<i>Cod</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Tipo</i>
261-N_1	Raccordo 220 kV in SE Cavilla	Nuova infrastruttura
261-N_2	Raccordi 132 kV	

Indicatori di sostenibilità		Azioni	
		261-N_1	261-N_2
Is01	Efficacia elettrica	+	+
Is02	Energia liberata	0	0

Indicatori di sostenibilità territoriale		Azioni	
		261-N_1	261-N_2
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	0,03	0,03
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	0,26	0,26
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	0,09	0,09
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	0,37	0,37
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	0,04	0,04
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	0,98	0,98
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	0,97	0,97
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	0,30	0,30
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	0,05	0,05
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento	1,00	1,00
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	0,25	0,25
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	0,27	0,27
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	0,03	0,03
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	0,87	0,87
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	1,00	1,00
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	0,91	0,91
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	0,96	0,96
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	0,92	0,92

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 in cui sono previste le due azioni di porzioni di aree della RN2000, di EUAP, di IBA, 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.

Si evidenzia inoltre la presenza di aree boschive e territori naturali e seminaturali (Ist02 e Ist03) nell'area di studio delle due azioni.

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 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, g) del medesimo Decreto, di aree EUAP (Ist07 e 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 presenza di aree dalla morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante non favorisce l'assorbimento visivo delle future opere (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.

Data la presenza di corsi d'acqua e relativo buffer (Ist15), 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.

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

Area della provincia di Treviso: Intervento 262-N

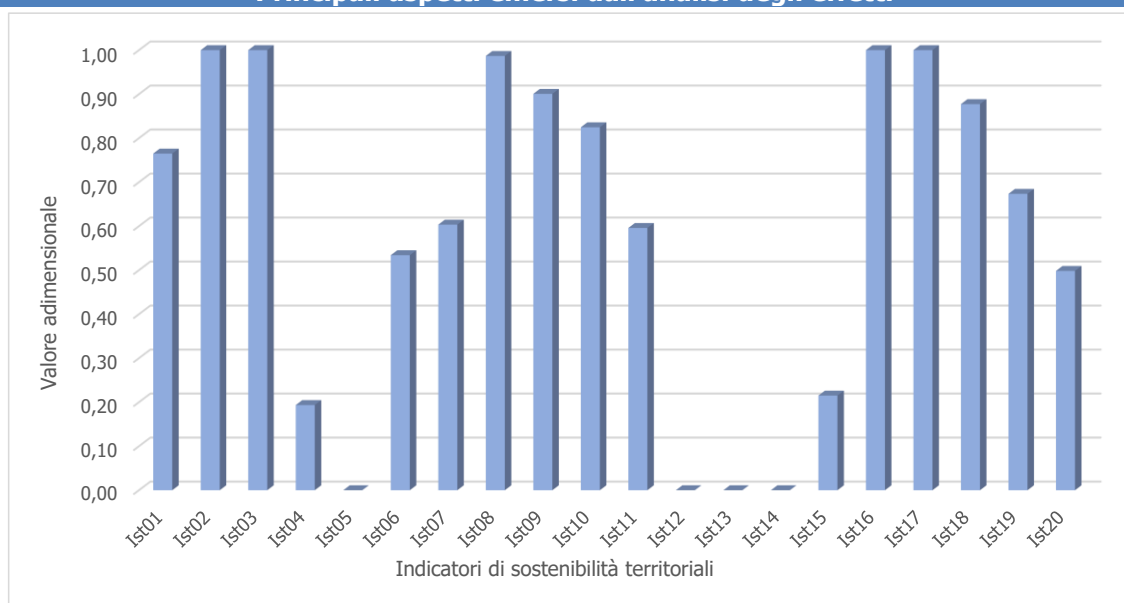
Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 262-N Incremento magliatura SE 220 kV Conegliano.

Regione	Veneto	
Provincia	Treviso	
Azioni		
<i>Cod</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Tipo</i>
262-N_1	Raccordi 132 kV	Nuova infrastruttura

Indicatori di sostenibilità		Azioni
		262-N_1
Is01	Efficacia elettrica	+
Is02	Energia liberata	0

Indicatori di sostenibilità territoriale		Azioni
		262-N_1
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	0,76
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	1,00
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	1,00
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	0,19
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	0,00
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	0,53
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	0,60
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	0,99
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	0,90
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	0,82
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	0,60
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	0,22
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	0,88
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	0,67
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	0,50

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 territorio di un'area RN2000 e di corridoi ecologici (Ist01 e Ist04) e di aree agricole di pregio (Ist05), nelle successive fasi di progettazione inerenti l'incremento della magliatura della SE Conegliano (262-N_1), 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 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, 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 l'area di studio.

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

Data la presenza di corsi e specchi d'acqua e del relativo buffer (Ist15), 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.

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 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 III, nel quale sono illustrate le caratteristiche di tutte le categorie ambientali considerate.

Area compresa tra le province di Modena e Bologna: Intervento 350-N

Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 350-N Elettrodotto 220 kV Colunga-Bussolengo.

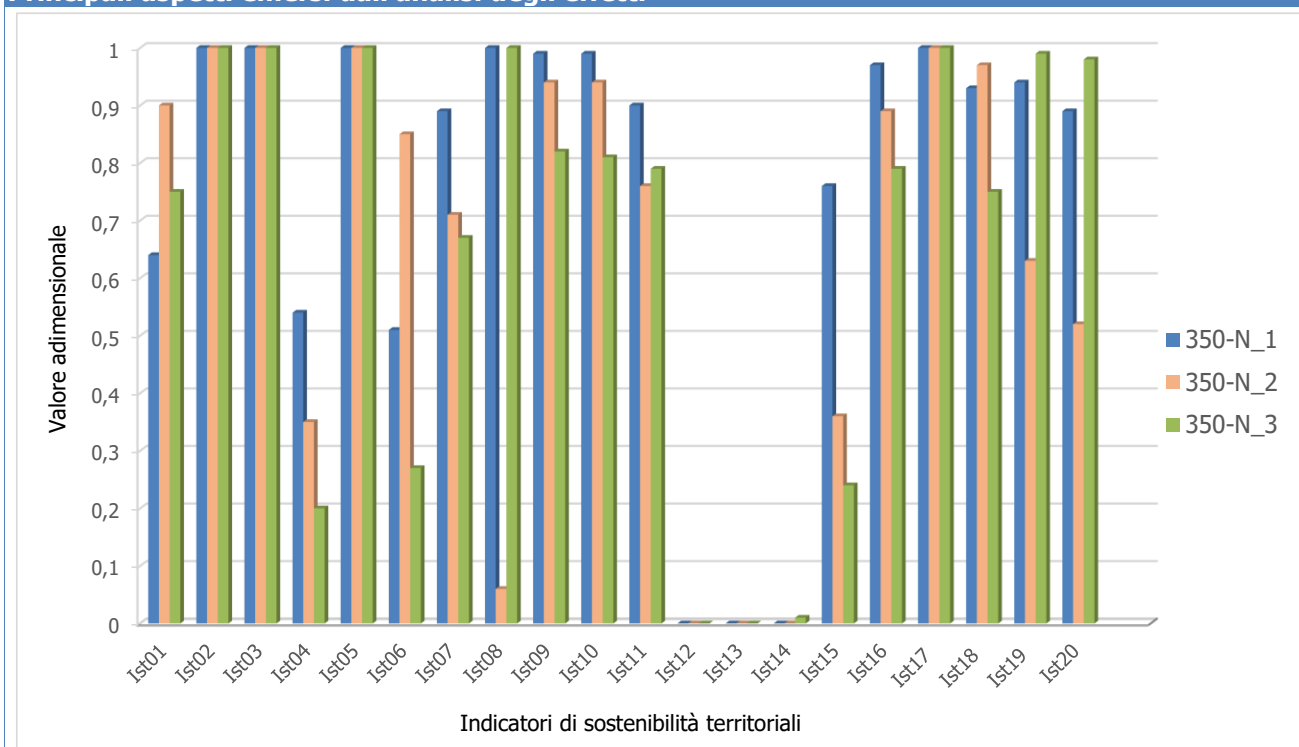
Intervento	350-N Elettrodotto 220 kV Colunga-Bussolengo
Regione	Emilia-Romagna
Provincia	Bologna, Modena

Azioni		
Cod	Denominazione	Tipo
350-N_1	Incremento magliatura direttrice Castelmaggiore-Bentivoglio- S.Pietro in Casale -Cento-Crevalcore CP	Nuova infrastruttura
350-N_2	Razionalizzazione area Crevalcore	Nuova infrastruttura
350-N_3	Riassetto rete 132 kV	Nuova infrastruttura

Indicatori di sostenibilità		Azioni		
		350-N_1	350-N_2	350-N_3
Is01	Efficacia elettrica	+	+	+
Is02	Energia liberata	0	0	0

Indicatori di sostenibilità territoriale		Azioni		
		350-N_1	350-N_2	350-N_3
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	0,64	0,90	0,75
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	1,00	1,00	1,00
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	1,00	1,00	1,00
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	0,54	0,35	0,20
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	1,00	1,00	1,00
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	0,51	0,85	0,27
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	0,89	0,71	0,67
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	1,00	0,06	1,00
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	0,99	0,94	0,82
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	0,99	0,94	0,81
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	0,90	0,76	0,79
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	0,00	0,00
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	0,00	0,00	0,01
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	0,76	0,36	0,24
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	0,97	0,89	0,79
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	1,00	1,00	1,00
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	0,93	0,97	0,75
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	0,94	0,63	0,99
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	0,89	0,52	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 nelle aree di studio delle azioni di nuova infrastrutturazione 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.

Per l'azione 350-N_02 si evidenzia la presenza di aree cui destinazione d'uso è finalizzata alla riqualificazione paesaggistica (Ist08) che verranno ugualmente considerate nelle successive fasi progettuali.

La quasi assenza di aree boschive e la presenza di aree dalla morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante, non favoriscono l'assorbimento visivo delle 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 dell'infrastruttura.

Data la presenza di corsi d'acqua e relativo buffer (Ist15), in particolare nell'area dell'azione 350-N_02 e 350-N_3, 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.

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

Area compresa tra le province di Prato, Pistoia e Firenze: Intervento 351-N

Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 351-N Rimozione limitazioni elettrodotto 380 kV Calenzano-Suvereto.

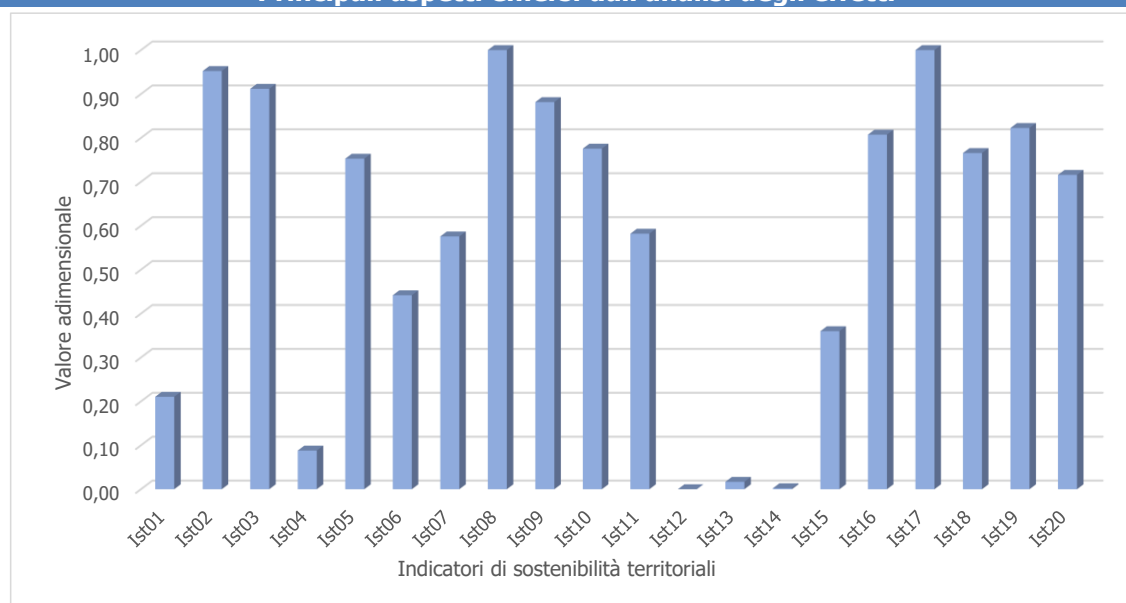
Intervento	351-N Rimozione limitazioni elettrodotto 380 kV Calenzano-Suvereto
Regione	Toscana
Provincia	Firenze, Pistoia, Prato

Azioni		
Cod	Denominazione	Tipo
351-N_1	Riassetto elettrodotti Marginone- Calenzano e Calenzano-Suvereto	Nuova infrastruttura

Indicatori di sostenibilità		Azioni
Is01	Efficacia elettrica	351-N_1 +
Is02	Energia liberata	+

Indicatori di sostenibilità territoriale		Azioni
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	351-N_1 0,21
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	0,95
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	0,91
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	0,09
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	0,75
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	0,44
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	0,58
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	1,00
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	0,88
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	0,78
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	0,58
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	0,00
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	0,36
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	0,81
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	1,00
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	0,77
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	0,82
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	0,72

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 territorio di aree RN 2000, EUAP, IBA e di corridoi ecologici (Ist01 e Ist04), nelle successive fasi di progettazione inerenti la nuova realizzazione (351-N_1), 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 dell'azione si dovranno prediligere, anche se scarsamente presenti (Ist06), i corridoi preferenziali che caratterizzano l'area di studio.

Data la presenza in tutte le aree di studio dell'azione prevista, 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, 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 della nuova opera (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.

Data la presenza di corsi d'acqua e relativo buffer (Ist15), 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.

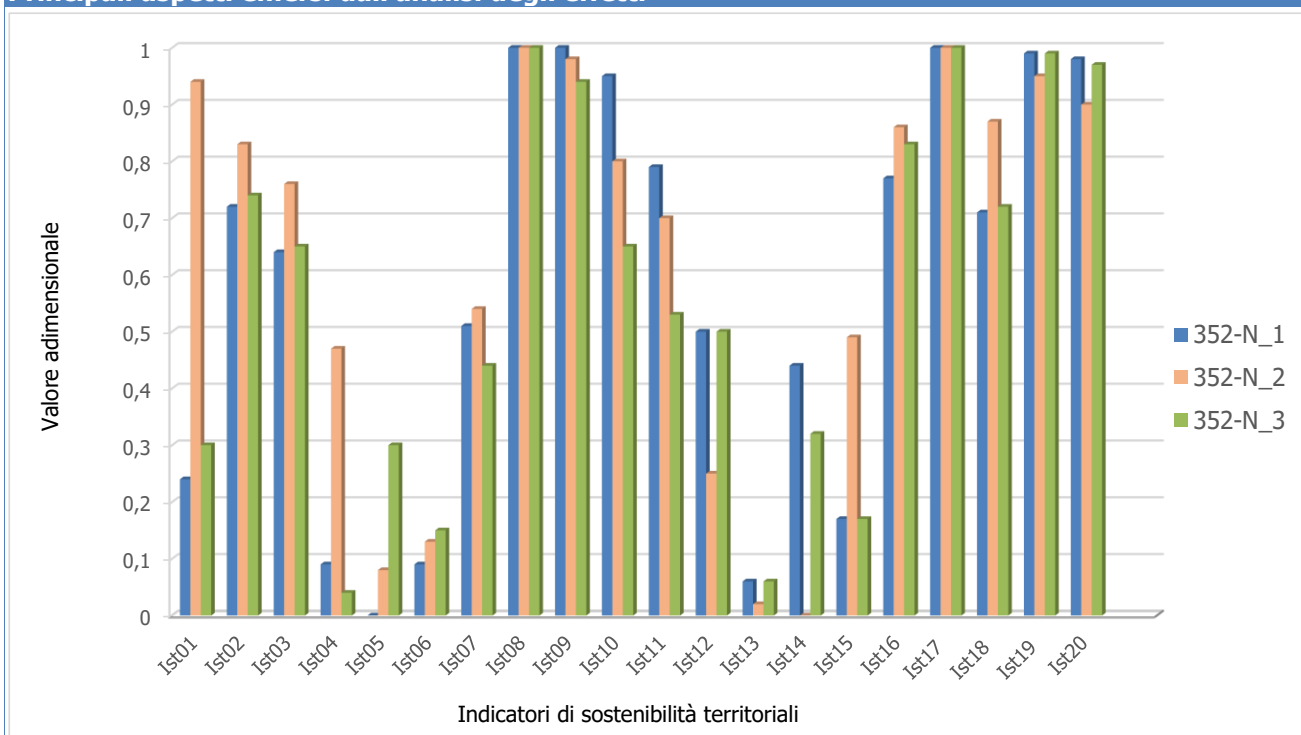
Per l'analisi dettagliata dell'area di studio dell'azione e per la sua caratterizzazione ambientale completa si rimanda all'Allegato III, nel quale sono illustrate le caratteristiche di tutte le categorie ambientali considerate.

Area compresa tra le province di Siena, Grosseto, Viterbo e Terni: Intervento 352-N

Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 352-N Incremento magliatura rete 132 kV area Amiata.

Intervento	352-N Incremento magliatura rete 132 kV area Amiata			
Regione	Toscana, Lazio, Umbria			
Provincia	Grosseto, Siena, Viterbo, Terni			
Azioni				
<i>Cod</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Tipo</i>		
352-N_1	Elettrodotto Bagnore-Paganico	Nuova infrastruttura		
352-N_2	Elettrodotto Chianciano-Montallese	Nuova infrastruttura		
352-N_3	Incremento magliatura nodo di Acquapendente	Nuova infrastruttura		
Indicatori di sostenibilità				
		Azioni		
		352-N_1	352-N_2	352-N_3
Is01	Efficacia elettrica	+	+	+
Is02	Energia liberata	++	++	++
Indicatori di sostenibilità territoriale				
		Azioni		
		352-N_1	352-N_2	352-N_3
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	0,24	0,94	0,30
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	0,72	0,83	0,74
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	0,64	0,76	0,65
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	0,09	0,47	0,04
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	0,00	0,08	0,30
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	0,09	0,13	0,15
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	0,51	0,54	0,44
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	1,00	1,00	1,00
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	1,00	0,98	0,94
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	0,95	0,80	0,65
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	0,79	0,70	0,53
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento	0,50	0,25	0,50
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	0,06	0,02	0,06
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	0,44	0,00	0,32
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	0,17	0,49	0,17
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	0,77	0,86	0,83
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	1,00	1,00	1,00
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	0,71	0,87	0,72
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	0,99	0,95	0,99
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	0,98	0,90	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 nelle aree di studio delle azioni di nuova infrastrutturazione (352-N_1 e 352-N_3) di porzioni di aree della RN2000, di EUAP, di IBA, di corridoi ecologici, (Ist01 e Ist04), questi ultimi presenti anche per l'azione 352-N_02, 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 azioni, si dovranno prediligere, anche se scarsamente presenti (Ist06), i corridoi preferenziali che caratterizzano le aree di studio.

Data la presenza in tutte le aree di studio delle azioni previste, 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, h, m) del medesimo Decreto, EUAP ed Unesco (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 presenza di aree dalla morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante, non favoriscono l'assorbimento visivo delle 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 dell'infrastruttura.

Data la presenza di corsi d'acqua e relativo buffer (Ist15), 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.

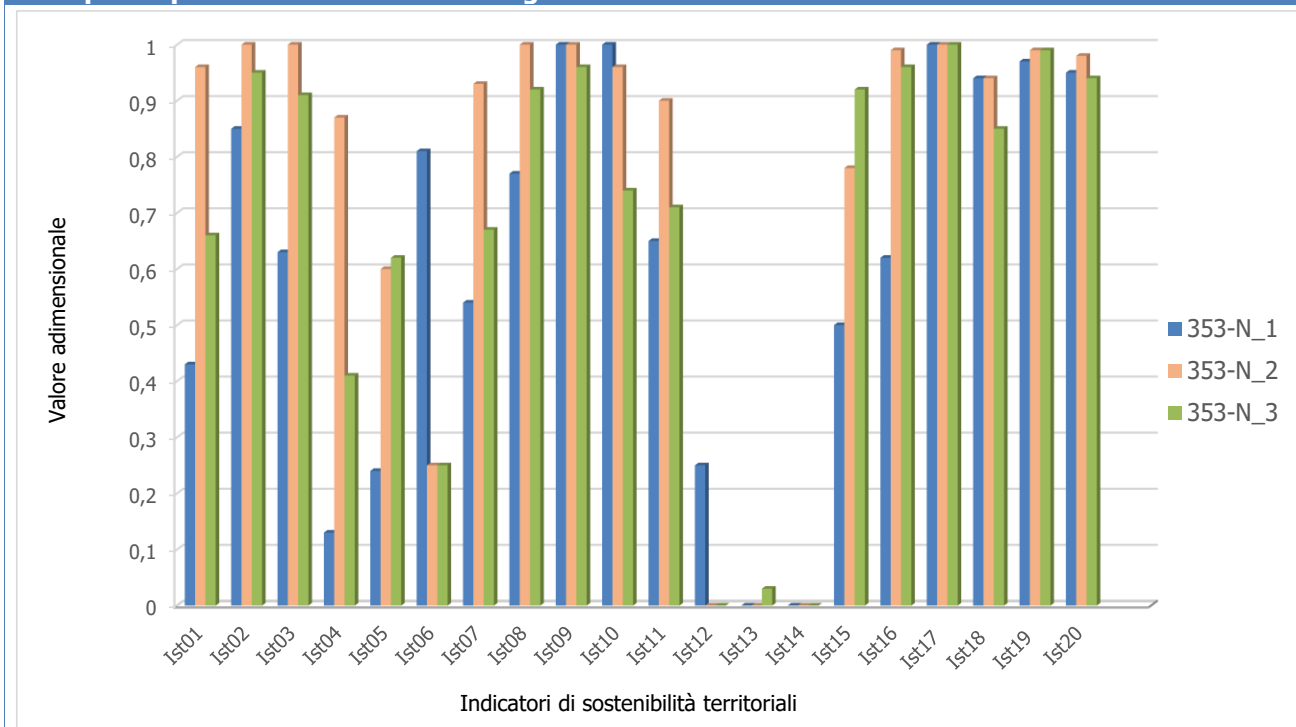
Per l'analisi dettagliata delle aree di studio delle azioni e per loro caratterizzazione ambientale completa si rimanda all'Allegato III, nel quale sono illustrate le caratteristiche di tutte le categorie ambientali considerate.

Area compresa tra le province di Firenze, Arezzo e Siena: Intervento 353-N

Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 353-N Riassetto rete per alimentazione AV 132 kV in Toscana.

Intervento	353-N Riassetto rete per alimentazione AV 132 kV in Toscana		
Regione	Toscana		
Provincia	Arezzo, Firenze, Siena		
Azioni			
<i>Cod</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Tipo</i>	
353-N_1	SSE Montallese e riassetto rete 132 kV	Nuova infrastruttura	
353-N_2	SSE Rigutino e riassetto rete 132 kV	Nuova infrastruttura	
353-N_3	SSE Compiobbi e riassetto rete 132 kV	Nuova infrastruttura	
Indicatori di sostenibilità			
		Azioni	
		353-N_1	353-N_2
Is01	Efficacia elettrica	+	+
Is02	Energia liberata	0	0
Indicatori di sostenibilità territoriale			
		Azioni	
		353-N_1	353-N_2
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	0,43	0,96
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	0,85	1,00
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	0,63	1,00
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	0,13	0,87
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	0,24	0,60
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	0,81	0,25
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	0,54	0,93
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	0,77	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	1,00	0,96
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	0,65	0,90
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	0,00	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	0,50	0,78
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	0,62	0,99
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	0,97	0,99
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	0,95	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 nelle aree di studio delle azioni di nuova infrastrutturazione di porzioni di aree della RN2000, di EUAP (353-N_1) e di corridoi ecologici, (Ist01 e Ist04), questi ultimi presenti anche per l'azione 353-N_03, 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 azioni, si dovranno prediligere, anche se scarsamente presenti (Ist06), i corridoi preferenziali che caratterizzano le aree di studio.

Data la presenza nell'area di studio dell'azione 353-N_1 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 del medesimo Decreto e di aree EUAP (Ist07 e Ist11), sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che ne eviti o limiti le interferenze.

La presenza di aree dalla morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante, non favoriscono l'assorbimento visivo delle 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 dell'infrastruttura.

Data la presenza di corsi d'acqua e relativo buffer (Ist15) nell'area di studio dell'azione 353-N_1, 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. Per la medesima azione sarà posta particolare attenzione anche alle zone classificate come a pericolosità idrogeologica elevata (Ist16) presenti nell'area di studio.

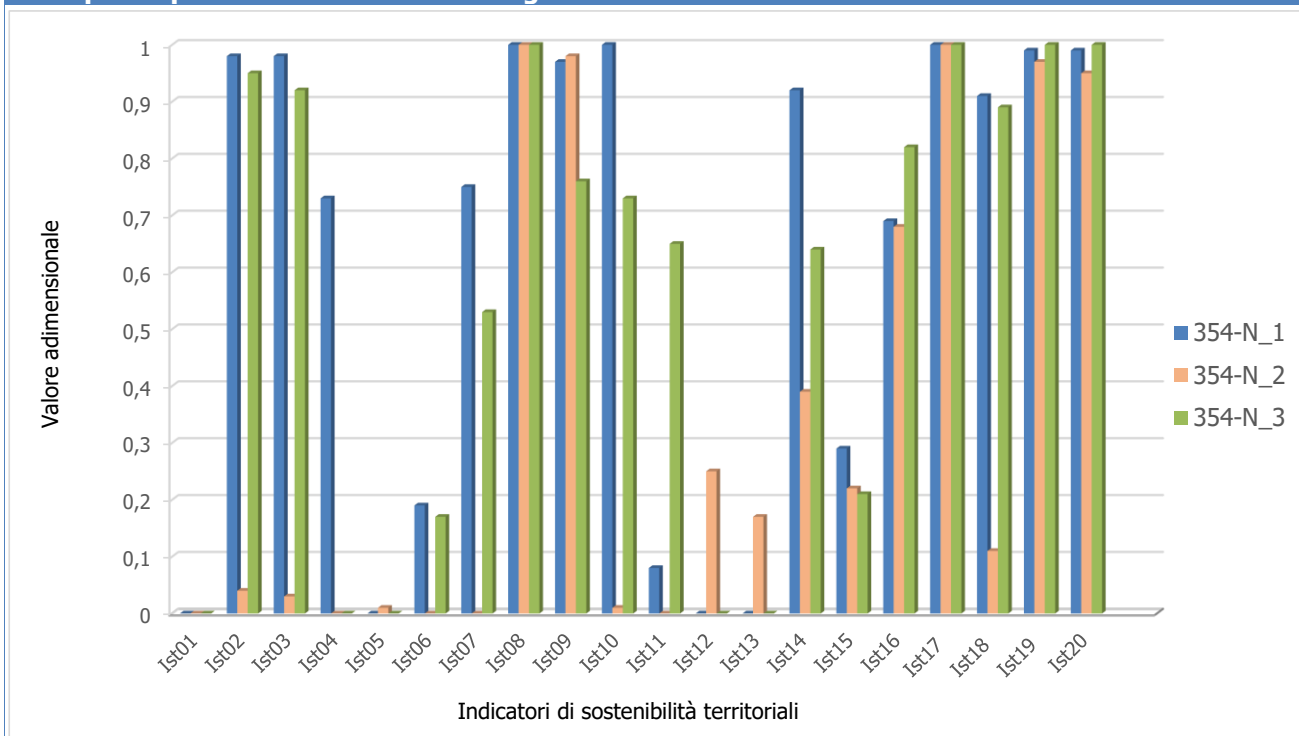
Per l'analisi dettagliata delle aree di studio delle azioni e per loro caratterizzazione ambientale completa si rimanda all'Allegato III, nel quale sono illustrate le caratteristiche di tutte le categorie ambientali considerate.

Area della provincia di Grosseto: Intervento 354-N

Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 354-N Interconnessione Isola del Giglio.

Intervento	354-N Interconnessione Isola del Giglio			
Regione	Toscana			
Provincia	Grosseto			
Azioni				
<i>Cod</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Tipo</i>		
354-N_1	Nuovi collegamenti AT con isola del Giglio	Nuova infrastruttura		
354-N_2	Nuova SE isola del Giglio	Nuova infrastruttura		
354-N_3	SE Toscana	Nuova infrastruttura		
Indicatori di sostenibilità		Azioni		
		354-N_1	354-N_2	354-N_3
Is01	Efficacia elettrica	++	++	++
Is02	Energia liberata	+	+	+
Indicatori di sostenibilità territoriale		Azioni		
		354-N_1	354-N_2	354-N_3
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	0,00	0,00	0,00
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	0,98	0,04	0,95
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	0,98	0,03	0,92
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	0,73	0,00	0,00
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	0,00	0,01	0,00
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	0,19	0,00	0,17
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	0,75	0,00	0,53
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	1,00	1,00	1,00
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	0,97	0,98	0,76
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	1,00	0,01	0,73
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	0,08	0,00	0,65
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento	0,00	0,25	0,00
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	0,00	0,17	0,00
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	0,92	0,39	0,64
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	0,29	0,22	0,21
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	0,69	0,68	0,82
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	1,00	1,00	1,00
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	0,91	0,11	0,89
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	0,99	0,97	1,00
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	0,99	0,95	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 (354-N_1, 354-N_2, e 354-N_3) di porzioni di aree della RN2000, di EUAP, di IBA, 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. Si evidenzia inoltre la presenza di aree boschive e territori naturali e seminaturali (Ist02 e Ist03) nell'area di studio dell'azione 354-N_2.

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 dell'azione 354-N_2 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) 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 presenza di aree dalla morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante, non favoriscono l'assorbimento visivo delle 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 dell'infrastruttura.

Data la presenza di corsi e specchi d'acqua e del relativo buffer (Ist15), 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.

Per l'analisi dettagliata delle aree di studio dell'azione e per la loro caratterizzazione ambientale completa si rimanda all'Allegato III, nel quale sono illustrate le caratteristiche di tutte le categorie ambientali considerate.

Area della città metropolitana di Roma: Intervento 446-N

Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 446-N Riassetto della rete fra la SE Roma Nord e la CP A.Smistamento Est.

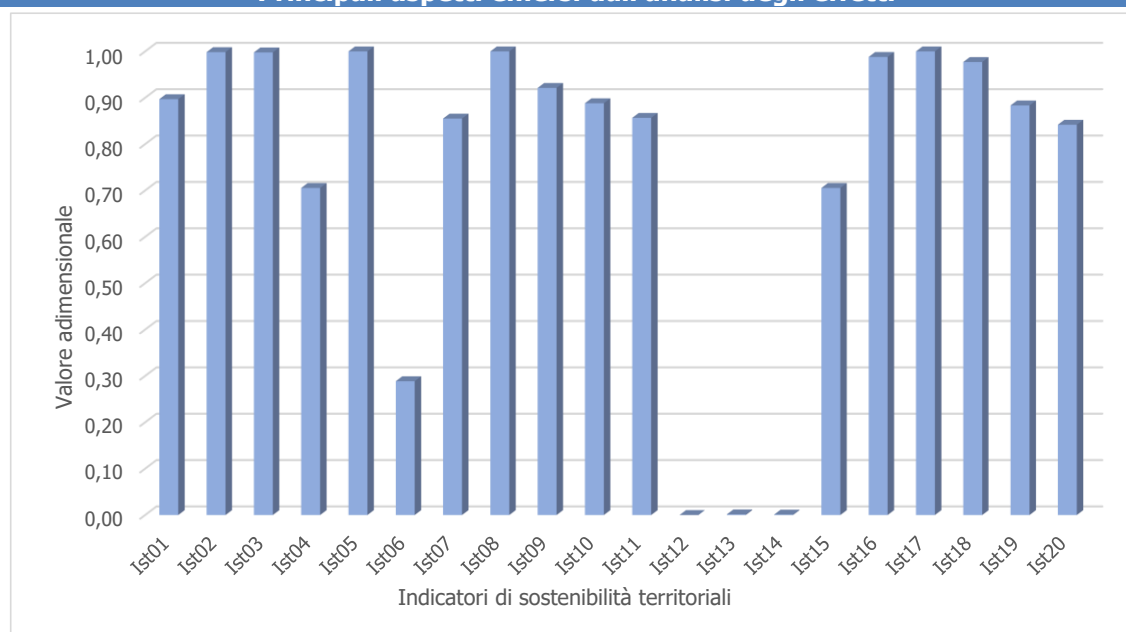
Intervento	446-N Riassetto rete fra SE Roma Nord e CP A. Smist. Est
Regione	Lazio
Provincia	Roma

Azioni		
Cod	Denominazione	Tipo
446-N_1	Raccordo 150 kV della linea "A. Smist.Est – A. Salisano" con la "Roma N - ex Cinecittà"	Nuova infrastruttura

Indicatori di sostenibilità		Azioni
Is01	Efficacia elettrica	446-N_1 +
Is02	Energia liberata	+

Indicatori di sostenibilità territoriale		Azioni
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	446-N_1 0,90
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	0,86
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	1,00
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	0,92
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	0,89
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	0,00
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	0,00
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	0,71
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	0,98
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'unica azione relativa alla realizzazione di rassetto della rete fra la SE Roma Nord e la CP Smistamento Est, 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 della futura opera (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.

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

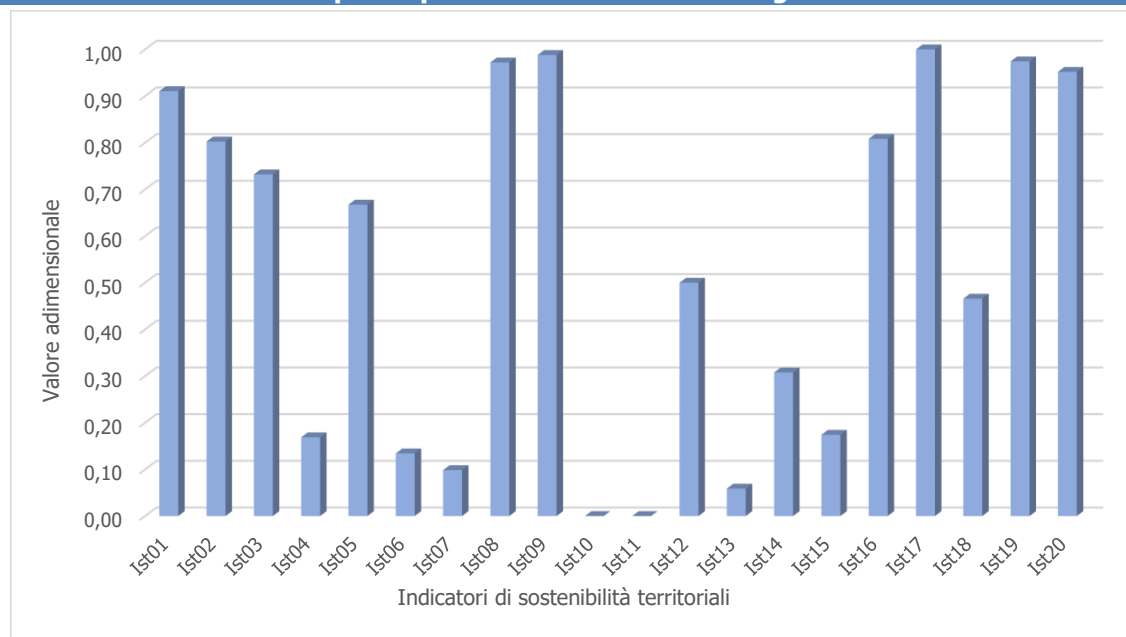
Area compresa tra le province di Caserta e Benevento: intervento 553-N

Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 553-N Elettrodotto 380 kV Area Nord Benevento.

Intervento	553-N Elettrodotto 380 kV Area Nord Benevento	
Regione	Campania	
Provincia	Benevento, Caserta	
Azioni		
<i>Cod</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Tipo</i>
553-N_1	Nuovo el. 380 kV Benevento III – Nuova SE 380 kV	Nuova infrastruttura
Indicatori di sostenibilità		Azioni
Is01	Efficacia elettrica	+
Is02	Energia liberata	++

Indicatori di sostenibilità territoriale		Azioni
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	553-N_1 0,80
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	0,73
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	0,17
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	0,67
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	0,13
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	0,10
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	0,97
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	0,99
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	0,00
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	0,00
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	0,50
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento	0,06
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	0,31
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	0,17
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	0,81
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	1,00
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	0,47
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	0,97
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	0,95
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 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 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) 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 della futura opera (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.

Data la presenza di corsi e specchi d'acqua e del relativo (Ist15), 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.

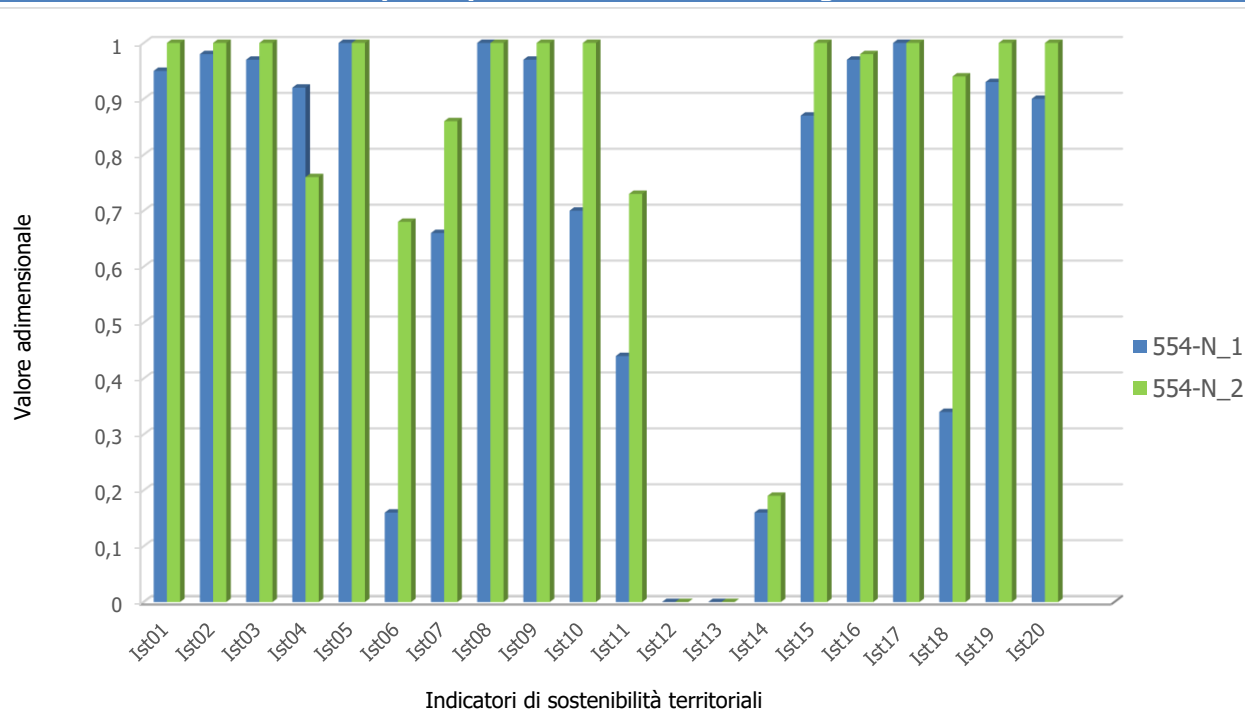
Per l'analisi dettagliata dell'area di studio dell'azione e per la sua caratterizzazione ambientale completa si rimanda all'Allegato III, nel quale sono illustrate le caratteristiche di tutte le categorie ambientali considerate.

Area della provincia di Lecce: Intervento 554-N

Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 554-N Nuovo HVDC Italia-Grecia.

Intervento	554-N Nuovo HVDC Italia-Grecia		
Regione	Puglia		
Provincia	Lecce		
Azioni			
<i>Cod</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Tipo</i>	
554-N_1	Nuovo HVDC Italia - Grecia (500 MW)	Nuova infrastruttura	
554-N_2	Nuove Stazioni di Conversione Galatina/Arachthos	Nuova infrastruttura	
		Azioni	
Indicatori di sostenibilità		554-N_1	554-N_2
Is01	Efficacia elettrica	++	++
Is02	Energia liberata	+	+
		Azioni	
Indicatori di sostenibilità territoriale		554-N_1	554-N_2
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	0,95	1,00
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	0,98	1,00
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	0,97	1,00
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	0,92	0,76
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	1,00	1,00
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	0,16	0,68
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	0,66	0,86
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	1,00	1,00
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	0,97	1,00
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	0,70	1,00
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	0,44	0,73
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	0,16	0,19
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	0,87	1,00
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	0,97	0,98
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	1,00	1,00
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	0,34	0,94
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	0,93	1,00
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	0,90	1,00

Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



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 dell'azione 554-N_2 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) 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 presenza di aree dalla morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante, non favoriscono l'assorbimento visivo delle 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 dell'infrastruttura.

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

Area compresa tra le province di Messina e Reggio Calabria: Intervento 555-N

Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 555-N Nuovo collegamento 380 kV Bolano Paradiso.

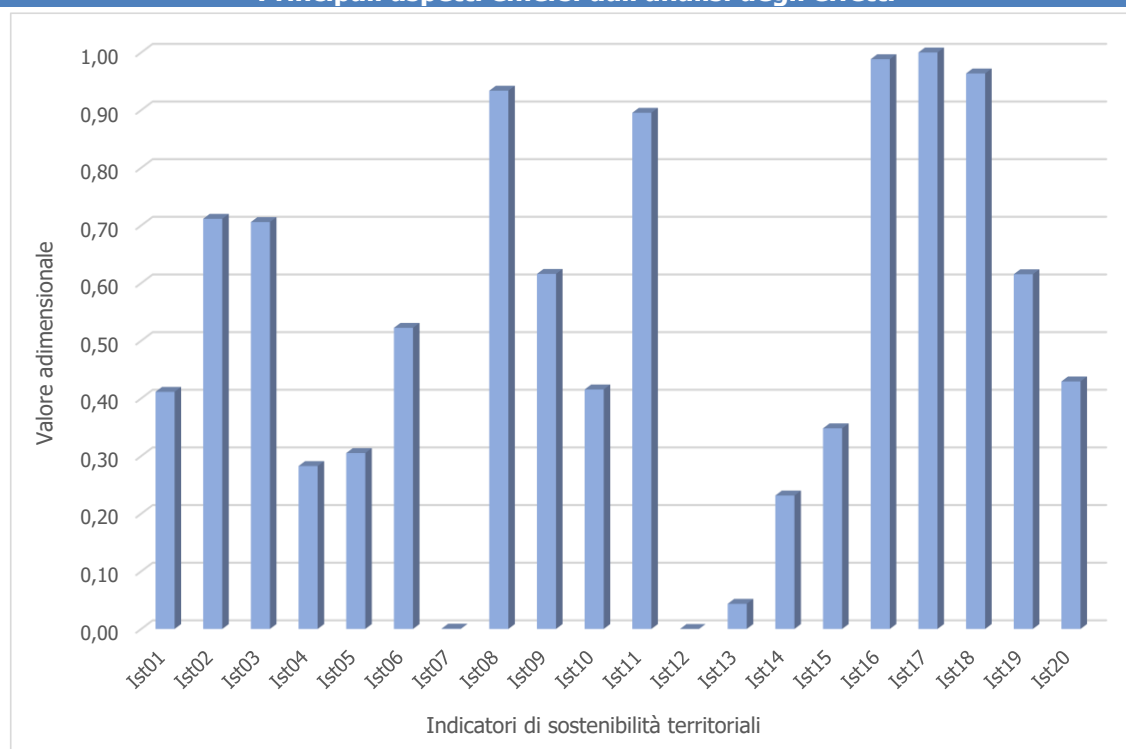
Intervento	555-N Nuovo collegamento 380 kV Bolano Paradiso
Regione	Calabria, Sicilia
Provincia	Messina, Reggio di Calabria

Azioni		
Cod	Denominazione	Tipo
555-N_1	Nuovo cavo 380 kV Bolano- Paradiso	Nuova infrastruttura

Indicatori di sostenibilità		Azioni
		555-N_1
Is01	Efficacia elettrica	+
Is02	Energia liberata	+

Indicatori di sostenibilità territoriale		Azioni
		555-N_1
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	0,41
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	0,71
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	0,71
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	0,28
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	0,31
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	0,52
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	0,00
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	0,93
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	0,62
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	0,42
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	0,90
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	0,23
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	0,35
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	0,96
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	0,62
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	0,43

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'azione di nuova infrastrutturazione di porzioni di aree della RN2000, di IBA e 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.

Si evidenzia inoltre la presenza di aree boschive e territori naturali e seminaturali (Ist02 e Ist03) nell'area di studio dell'azione. 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 (Ist07 e Ist10) 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 della futura opera (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.

Data la presenza di corsi e specchi d'acqua e del relativo buffer (Ist15), 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.

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 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 III, nel quale sono illustrate le caratteristiche di tutte le categorie ambientali considerate.

Area della provincia di Foggia: Intervento 556-N

Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 556-N Raccordi 150 kV alla SE Cerignola 380/150 kV.

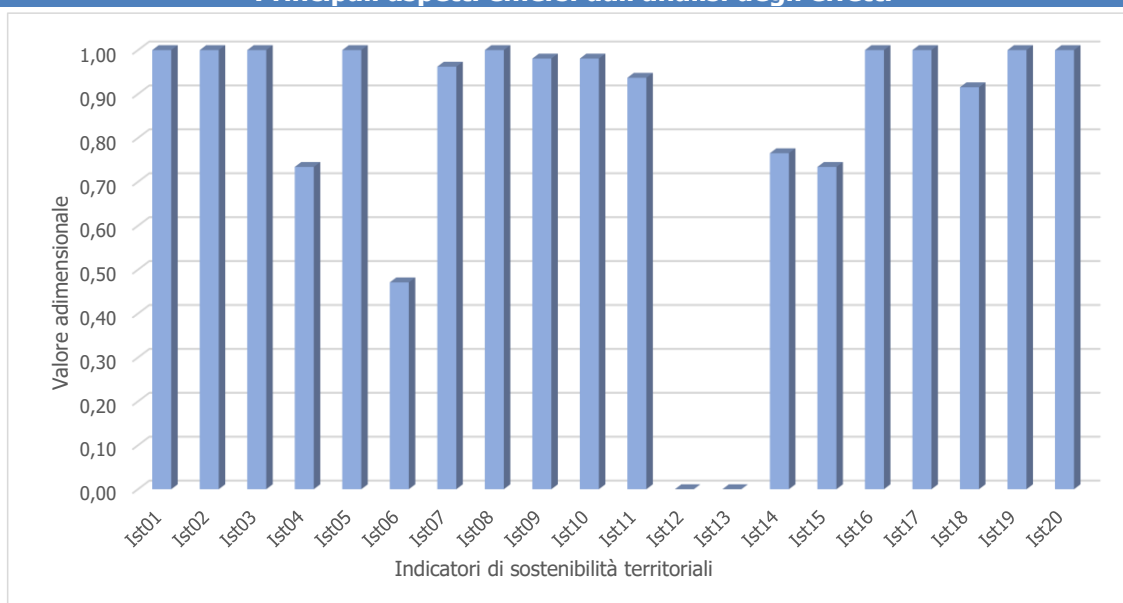
Intervento	556-N Raccordi 150 kV alla SE Cerignola 380/150 kV
Regione	Puglia
Provincia	Foggia

Azioni		
Cod	Denominazione	Tipo
556-N_1	Nuovi raccordi 150 kV SE Cerignola	Nuova infrastruttura

Indicatori di sostenibilità		Azioni
		556-N_1
Is01	Efficacia elettrica	+
Is02	Energia liberata	+

Indicatori di sostenibilità territoriale		Azioni
		556-N_1
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	0,73
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	1,00
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	0,47
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	0,96
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	1,00
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	0,98
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	0,98
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	0,77
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	0,73
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	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 territorio di corridoi ecologici (Ist04), nelle successive fasi di progettazione inerenti la realizzazione di raccordi alla SE Cerignola (556-N_1), 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 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 favorisce l'assorbimento visivo della nuova opera (Ist12, Ist13). Per tale motivo sarà valutato, nelle successive fasi di progetto, l'inserimento di idonee soluzioni volte a mascherare la presenza dell'infrastruttura.

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

Area della provincia di Foggia: Intervento 557-N

Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 557-N Raccordi 380 kV alla SE Manfredonia 380 kV.

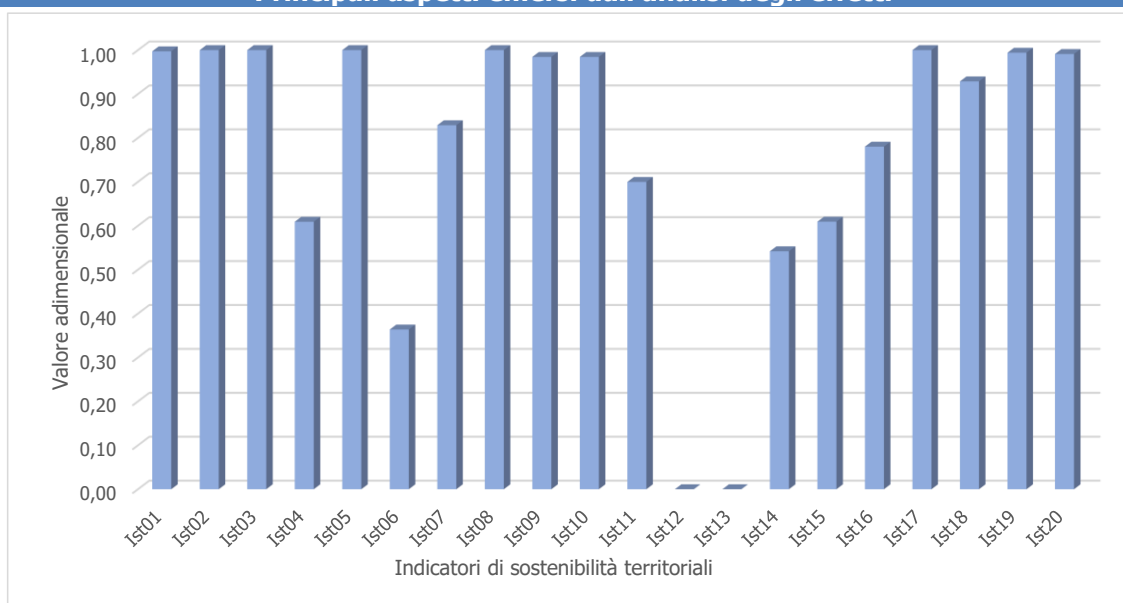
Intervento	557-N Raccordi 380 kV alla SE Manfredonia 380 kV
Regione	Puglia
Provincia	Foggia

Azioni		
<i>Cod</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Tipo</i>
557-N_1	Nuovi raccordi 380 kV SE Manfredonia	Nuova infrastruttura

Indicatori di sostenibilità		Azioni
		557-N_1
Is01	Efficacia elettrica	+
Is02	Energia liberata	+

Indicatori di sostenibilità territoriale		Azioni
		557-N_1
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	0,61
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	1,00
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	0,36
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	0,83
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	1,00
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	0,98
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	0,98
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	0,54
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	0,61
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	0,93
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	0,99
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	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 di porzioni di territorio di corridoi ecologici (Ist04), nelle successive fasi di progettazione inerenti la realizzazione di raccordi alla SE Manfredonia (557-N_1), 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 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 favorisce l'assorbimento visivo della nuova opera (Ist12, Ist13). Per tale motivo sarà valutato, nelle successive fasi di progetto, l'inserimento di idonee soluzioni volte a mascherare la presenza dell'infrastruttura.

Data la presenza di corsi e specchi d'acqua e del relativo buffer (Ist15), 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 III, nel quale sono illustrate le caratteristiche di tutte le categorie ambientali considerate.

Area della provincia di Potenza: Intervento 558-N

Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 558-N SE Melfi 380/150 kV e raccordi 150 kV.

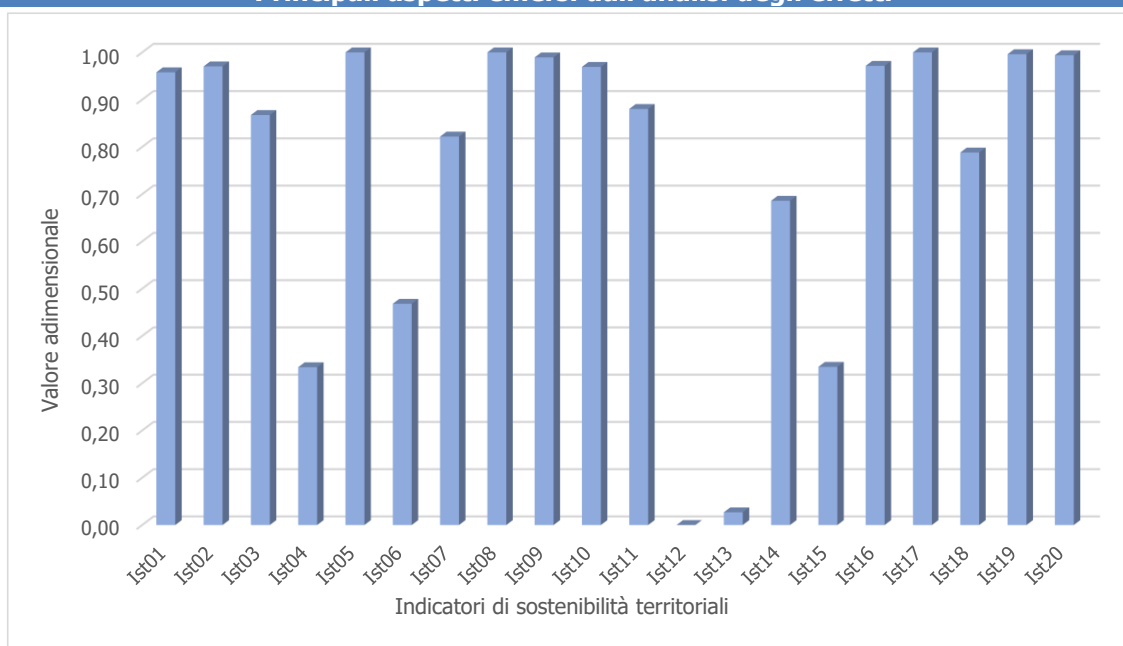
Intervento	558-N SE Melfi 380/150 kV e raccordi 150 kV
Regione	Basilicata
Provincia	Potenza

Azioni		
Cod	Denominazione	Tipo
558-N_1	Nuovi raccordi 150 kV SE Melfi 380/150 kV	Nuova infrastruttura

Indicatori di sostenibilità		Azioni
		558-N_1
Is01	Efficacia elettrica	+
Is02	Energia liberata	+

Indicatori di sostenibilità territoriale		Azioni
		558-N_1
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	0,96
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	0,97
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	0,95
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	0,33
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	1,00
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	0,47
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	0,82
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	1,00
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	0,99
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	0,97
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	0,88
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	0,69
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	0,33
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	0,97
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	1,00
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	0,79
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	1,00
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	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 dell'unica azione 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.

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

La scarsa presenza di aree boscate non favorisce l'assorbimento visivo della futura opera (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.

Data la presenza di corsi e specchi d'acqua e del relativo buffer (Ist15), 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 III, nel quale sono illustrate le caratteristiche di tutte le categorie ambientali considerate.

Area della provincia di Caserta e di Roma: Intervento 559-N

Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 559-N Incremento magliatura 150 kV dorsale ferroviaria AV Roma - Napoli.

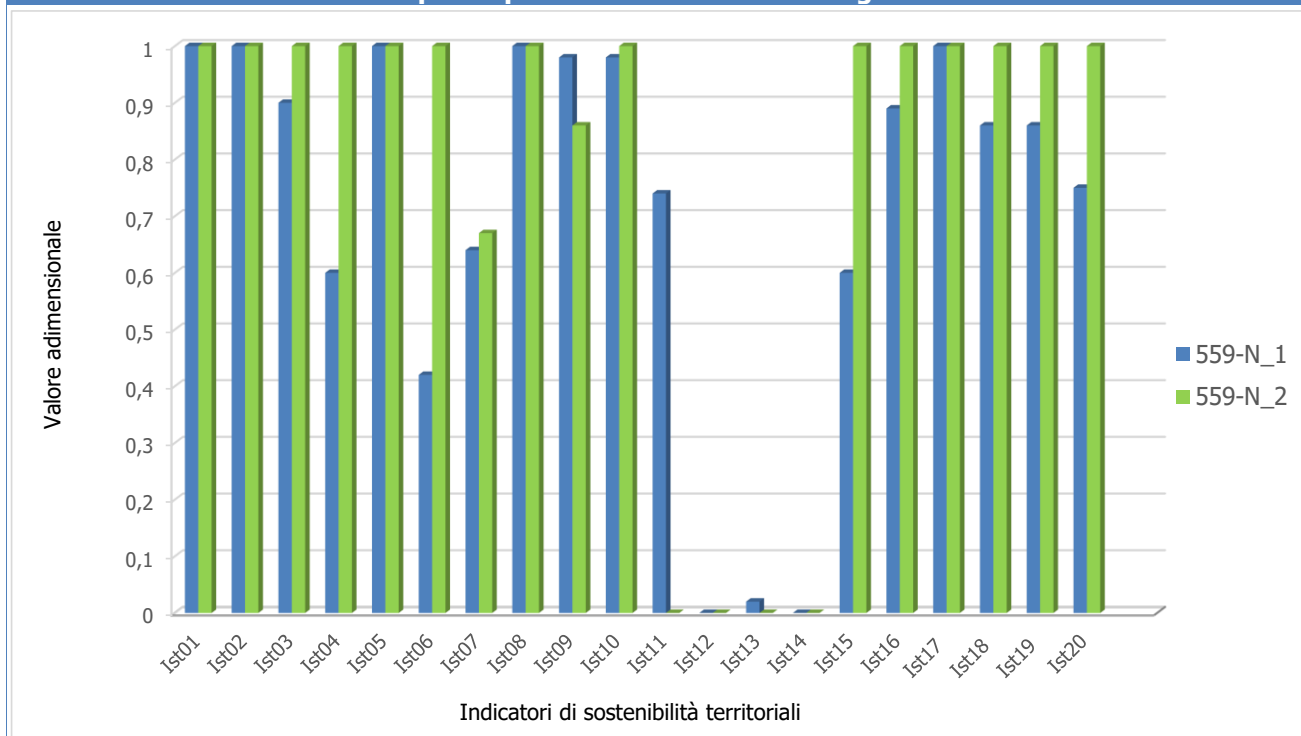
Intervento	559-N Incremento magliatura 150 kV dorsale ferroviaria AV Roma - Napoli
Regione	Campania, Lazio
Provincia	Caserta, Roma

Azioni		
Cod	Denominazione	Tipo
559-N_1	Collegamenti in cavo 150 kV Vairano RT – S. Maria Capua Vetere e Marcanise TAV – S. Maria Capua Vetere	Nuova infrastruttura
559-N_2	Collegamento in cavo 150 kV Roma Est – Galliciano RT	Nuova infrastruttura

Indicatori di sostenibilità		Azioni	
		559-N_1	559-N_2
Is01	Efficacia elettrica	+	+
Is02	Energia liberata	0	0

Indicatori di sostenibilità territoriale		Azioni	
		559-N_1	559-N_2
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	0,90	1,00
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	0,60	1,00
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	1,00	1,00
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	0,42	1,00
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	0,64	0,67
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	1,00	1,00
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	0,98	0,86
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	0,98	1,00
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	0,74	0,00
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	0,02	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	0,89	1,00
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	1,00	1,00
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	0,86	1,00
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	0,86	1,00
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	0,75	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'azione 559-N_1, di porzioni di corridoi ecologici (Ist04), nelle successive fasi di progettazione inerenti tale 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.

Per entrambe le azioni, 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 e di aree individuate dalla pianificazione paesaggistica (art. 143 del Decreto) per l'azione 559-N_2 (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 aree boscate e la morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante, non favoriscono l'assorbimento visivo delle 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 dell'infrastruttura.

Per l'azione 559-N_1 si dovrà inoltre tenere da conto della presenza di corsi e specchi d'acqua e del relativo buffer (Ist15).

Per l'analisi dettagliata delle aree di studio delle azioni e per la sua caratterizzazione ambientale completa si rimanda all'Allegato III, nel quale sono illustrate le caratteristiche di tutte le categorie ambientali considerate.

Area della provincia di Catania: Intervento 628-N

Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 628-N Interventi di magliatura nella zona industriale di Catania.

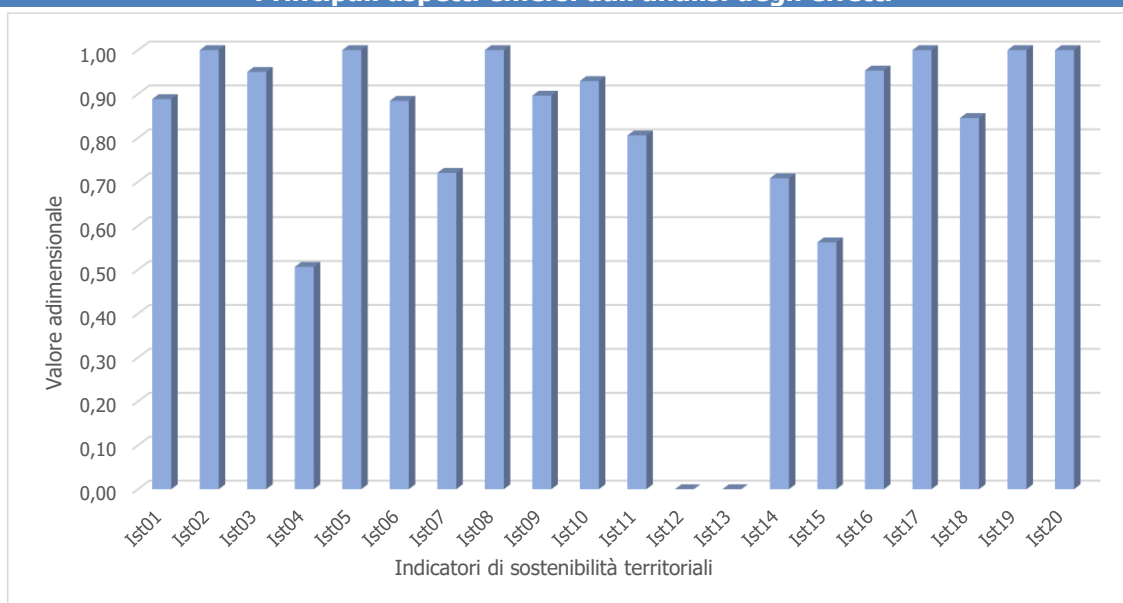
Intervento	628-N Interventi di magliatura nella zona industriale di Catania
Regione	Sicilia
Provincia	Catania

Azioni		
<i>Cod</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Tipo</i>
628-N_1	Nuovo El. 150 kV SE Pantano - Area industriale Catania	Nuova infrastruttura

Indicatori di sostenibilità		Azioni
Is01	Efficacia elettrica	628-N_1 +
Is02	Energia liberata	0

Indicatori di sostenibilità territoriale		Azioni
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	628-N_1 0,89
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	1,00
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	0,95
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	0,51
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	1,00
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	0,88
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	0,72
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	1,00
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	0,90
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	0,93
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	0,00
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	0,71
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	0,56
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	0,85
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 interventi di magliatura nella zona industriale di Catania (628-N_1), sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti l'area.

La scarsa presenza di aree boscate non favorisce l'assorbimento visivo della nuova opera (Ist12, Ist13). Per tale motivo sarà valutato, nelle successive fasi di progetto, l'inserimento di idonee soluzioni volte a mascherare la presenza dell'infrastruttura. Data la presenza di corsi e specchi d'acqua e del relativo buffer (Ist15), 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 III, nel quale sono illustrate le caratteristiche di tutte le categorie ambientali considerate.

Area della provincia di Palermo: Intervento 629-N

Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 629-N Razionalizzazione area di Cefalù.

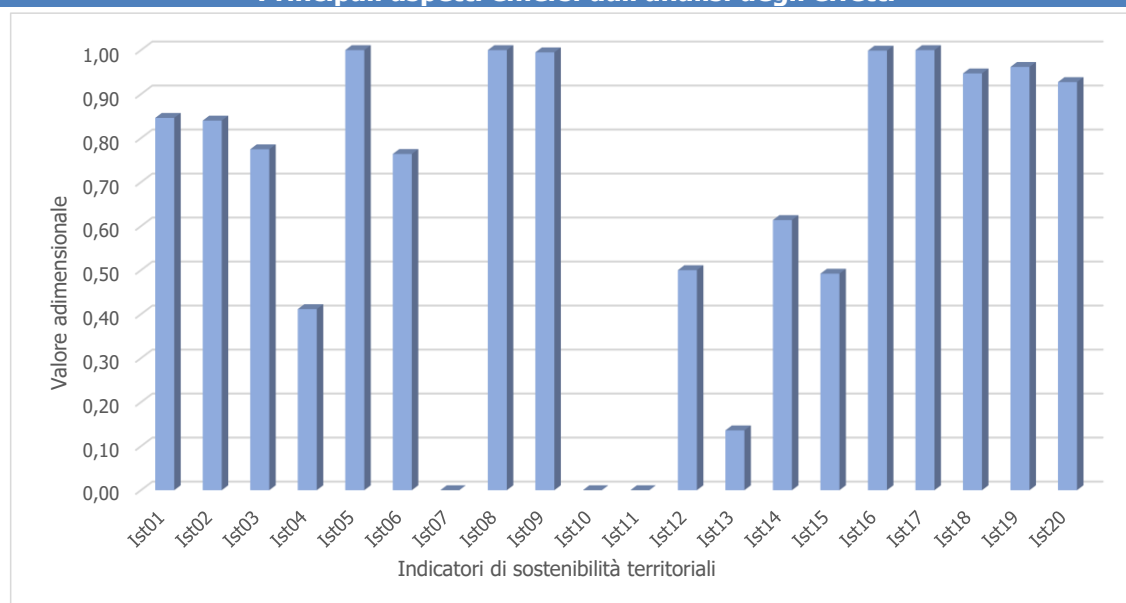
Intervento	629-N Razionalizzazione area di Cefalù
Regione	Sicilia
Provincia	Palermo

Azioni		
<i>Cod</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Tipo</i>
629-N_1	Nuovi raccordi 150 kV area di Campo Felice RT	Nuova infrastruttura

Indicatori di sostenibilità		Azioni
		629-N_1
Is01	Efficacia elettrica	+
Is02	Energia liberata	0

Indicatori di sostenibilità territoriale		Azioni
		629-N_1
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	0,85
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	0,84
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	0,77
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	0,41
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	1,00
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	0,76
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	0,00
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	1,00
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	0,99
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	0,00
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	0,50
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	0,14
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	0,61
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	0,49
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	0,95
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	0,96
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	0,93

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 la razionalizzazione area di Cefalù (629-N_1), sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti l'area.

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'intera 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) del medesimo Decreto (Ist07, Ist10 e Ist11), sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che ne eviti o limiti le interferenze.

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

Data la presenza di corsi e specchi d'acqua e del relativo buffer (Ist15), 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.

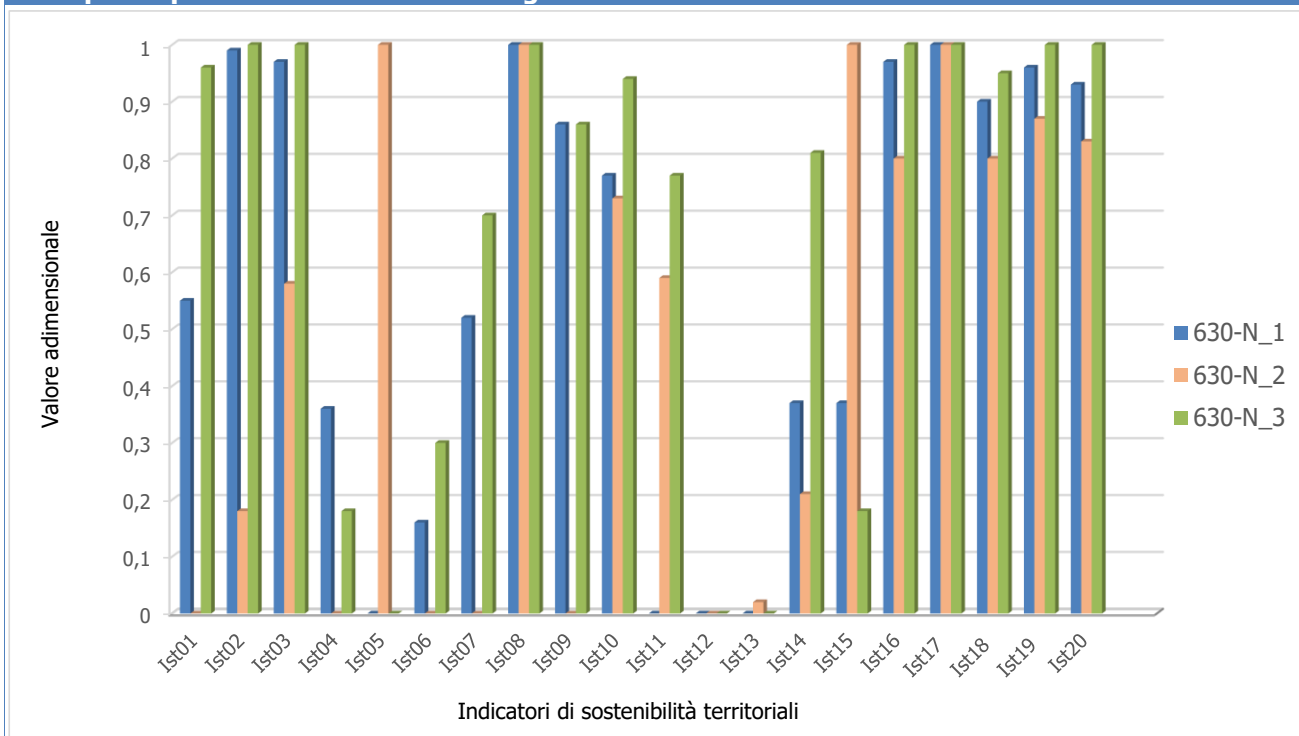
Per l'analisi dettagliata dell'area di studio dell'azione e per la sua caratterizzazione ambientale completa si rimanda all'Allegato III, nel quale sono illustrate le caratteristiche di tutte le categorie ambientali considerate.

Area della provincia di Trapani: intervento 630-N

Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 630-N Interconnessione Isola di Favignana.

Intervento	630-N Interconnessione Isola di Favignana			
Regione	Sicilia			
Provincia	Trapani			
Azioni				
Cod	Denominazione	Tipo		
630-N_1	Nuovi collegamenti AT con Favignana	Nuova infrastruttura		
630-N_2	Nuova SE AT Favignana	Nuova infrastruttura		
630-N_3	Nuova SE 150 kV area Birgi	Nuova infrastruttura		
Indicatori di sostenibilità				
		Azioni		
		630-N_1	630-N_2	630-N_3
Is01	Efficacia elettrica	++	++	++
Is02	Energia liberata	++	++	++
Indicatori di sostenibilità territoriale				
		Azioni		
		630-N_1	630-N_2	630-N_3
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	0,55	0,00	0,96
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	0,99	0,18	1,00
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	0,97	0,58	1,00
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	0,36	0,00	0,18
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	0,00	1,00	0,00
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	0,16	0,00	0,30
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	0,52	0,00	0,70
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	1,00	1,00	1,00
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	0,86	0,00	0,86
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	0,77	0,73	0,94
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	0,00	0,59	0,77
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	0,02	0,00
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	0,37	0,21	0,81
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	0,37	1,00	0,18
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	0,97	0,80	1,00
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	1,00	1,00	1,00
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	0,90	0,80	0,95
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	0,96	0,87	1,00
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	0,93	0,83	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 (630-N_1 e 630-N_2) di porzioni di aree della RN2000, di EUAP, di IBA, di corridoi ecologici, questi ultimi anche nell'area relativa all'azione 630-N_3 (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 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 630-N_2.

Si evidenzia inoltre la presenza di aree agricole di pregio (Ist05) nell'area di studio dell'azione 630-N_1 e 630-N_3.

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 dell'azione 630-N_1 e 630-N_2 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, m) del medesimo Decreto (Ist07 e Ist10), 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 favorisce l'assorbimento visivo delle 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 dell'infrastruttura.

Data la presenza di corsi e specchi d'acqua e del relativo buffer (Ist15), in particolare nelle azioni 630-N_1 e 630-N_3, 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.

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

Area della provincia di Trapani: Intervento 632-N

Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 632-N Incremento di magliatura 150 kV area di Trapani.

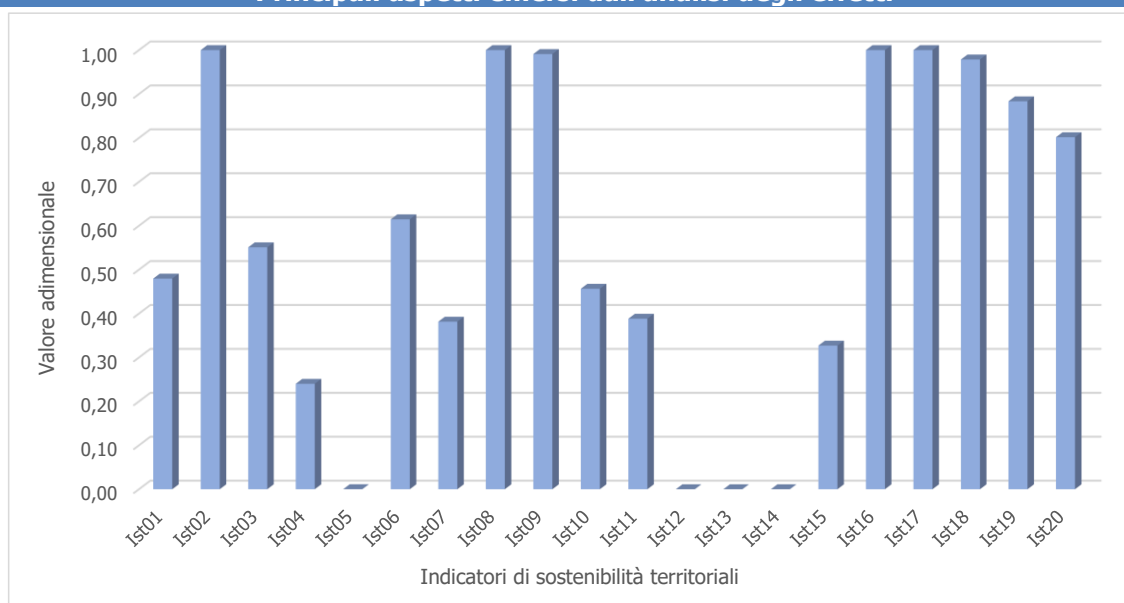
Intervento	632-N Incremento di magliatura 150 kV area di Trapani
Regione	Sicilia
Provincia	Trapani

Azioni		
Cod	Denominazione	Tipo
632-N_1	Nuovo raccordo 150 kV CP Trapani Saline-CP Trapani	Nuova infrastruttura

Indicatori di sostenibilità		Azioni
		632-N_1
Is01	Efficacia elettrica	+
Is02	Energia liberata	+

Indicatori di sostenibilità territoriale		Azioni
		632-N_1
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	0,48
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	1,00
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	0,55
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	0,24
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	0,00
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	0,61
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	0,38
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	1,00
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	0,99
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	0,46
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	0,39
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	0,33
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	0,98
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	0,88
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 di porzioni di territorio di aree RN 2000, EUAP, IBA e di corridoi ecologici (Ist01 e Ist04), di territori naturali e seminaturali (Ist03) e di aree agricole di pregio (Ist05), nelle successive fasi di progettazione inerenti la nuova infrastruttura (632-N_1), sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti le aree di studio.

Data la presenza di immobili ed aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136, di aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142, (co.1 let. a, b, c, f, g, i) del medesimo Decreto e di aree EUAP (Ist07, Ist 10 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 studi.

La morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante non favorisce l'assorbimento visivo della nuova stazione (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.

Data la presenza di corsi d'acqua e relativo buffer (Ist15), 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.

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

Area della provincia di Cagliari: Intervento 731-N

Di seguito la scheda di sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni relative all'intervento 731-N Riassetto rete area Rumianca/S.Gilla.

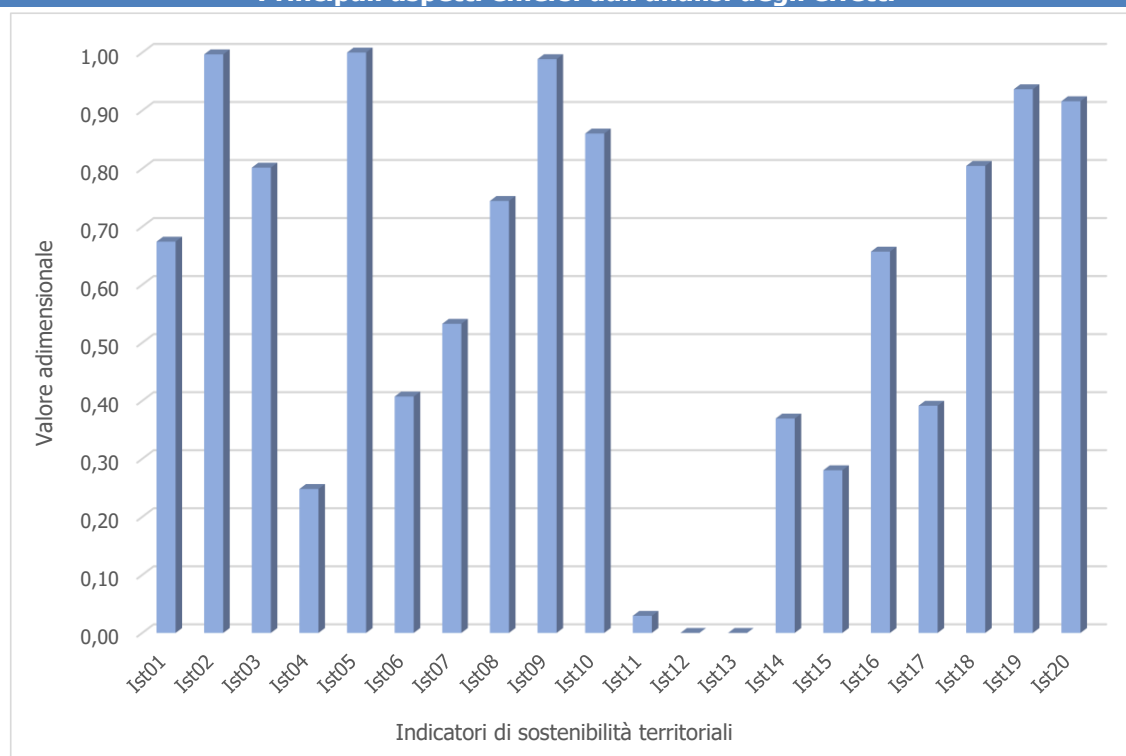
Intervento	731-N Riassetto rete area Rumianca/S.Gilla
Regione	Sardegna
Provincia	Cagliari

Azioni		
<i>Cod</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Tipo</i>
731-N_1	Raccordo 150 kV fra CP Assemini e CP Sestu	Nuova infrastruttura

Indicatori di sostenibilità		Azioni
		731-N_1
Is01	Efficacia elettrica	+
Is02	Energia liberata	++

Indicatori di sostenibilità territoriale		Azioni
		731-N_1
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	0,67
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	1,00
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	0,80
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	0,25
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	1,00
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	0,41
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	0,53
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	0,74
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	0,99
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	0,86
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	0,03
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	0,37
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	0,28
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	0,66
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	0,39
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	0,80
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	0,94
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	0,92

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'azione di nuova infrastrutturazione di porzioni di aree della RN2000, di Ramsar 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 le aree 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, i) 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 aree boscate e la morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante, non favoriscono l'assorbimento visivo della futura opera (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.

Data la presenza di corsi e specchi d'acqua e del relativo buffer (Ist15), 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 nella scelta della migliore soluzione progettuale anche in riferimento alla presenza nell'area di studio di una porzione di Sito di interesse nazionale (Ist17).

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

10.3 Sintesi degli effetti dei PdS rispetto agli obiettivi di sostenibilità

10.3.1 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 dal PdS 2021.

La Tabella 10-4 riporta 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 IV relativo al calcolo degli indicatori, e riportato nella seguente Tabella 10-1.

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 10-1 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 10-2 Grado soddisfacimento target relativo agli Ist per azioni operative

Valori Is	Grado soddisfacimento target
--	
-	
0	•
+	••
++	•••

Target da raggiungere

Tabella 10-3 Grado soddisfacimento target relativo agli Is per azioni operative

Aree territoriali: Interventi di sviluppo del PdS 2021	Azioni Operative	Is01	Is02	Ist01	Ist02	Ist03	Ist04	Ist05	Ist06	Ist07	Ist08	Ist09	Ist10	Ist11	Ist12	Ist13	Ist14	Ist15	Ist16	Ist17	Ist18	Ist19	Ist20	Ist21
Area della provincia di Cuneo: Intervento 32-N	32-N_1	••	•	•••	•••	•••	•	•	••	••	•••	•••	•••	•	•	•	•	•	•••	•••	••	•••	•••	
Area centro nord della Lombardia: Intervento 167-N	167-N_01	•••	••	•	••	••	•	•	•	•	•••	•••	•••	•••	•••	•	•	•	•••	•••	•••	•••	•••	
	167-N_02	•••	••	•	•	•	•	••	•	•	•••	•••	•••	•••	•••	•	•	•	•••	•••	••	•••	•••	
	167-N_03	•••	••	•	•	•	•	•••	•	•	•••	•••	•••	•••	•••	•	•	•	•••	•••	•	•••	•••	
	167-N_04	•••	••	••	•••	•••	••	•	••	••	•••	•••	••	•••	•	•	•	••	•••	•••	••	••	••	
	167-N_05	•••	••	••	•••	•••	•	•••	••	•••	•••	•••	•••	•••	•	•	•	•••	•••	•••	••	•••	••	
	167-N_06	•••	••	•••	•••	•••	•••	•••	•••	•••	•••	•	••	••	•••	•••	•••	•	••	•	••	••	••	•••
	167-N_07	•••	••	•	••	••	•	••	•	•	•••	•••	•••	•••	•••	•••	•	•	•	•••	•••	•	•••	•••
Area compresa tra le province di Mantova e Verona: intervento 168-N	168-N_1	••	•	•	•••	•••	•	•	••	••	•••	•••	•••	•••	•	•	•	•	•••	•••	•••	•••	•••	
	168-N_2	••	•	••	•••	•••	•	•	•	••	•••	•••	•••	••	•	•	•	•	•••	•••	••	•••	•••	
	168-N_3	••	•	•••	•••	•••	••	•	•••	•••	•••	•••	•••	•••	•	•	•	••	•••	•••	•••	•••	•••	
Area della provincia di Brescia: Intervento 169-N	169-N_1	••	•	••	•••	•••	••	•••	••	•••	•••	•••	•••	•••	•	•	•	•••	•••	•••	•••	•••	•••	
Area compresa tra le province di Monza e della Brianza: Intervento 170-N	170-N_1	••	•	•••	••	••	•••	•	•••	••	•	•	•	••	•	•••	•••	••	•	•	••	•••	•••	•••
	170-N_2	••	•	•	•••	•••	•	•••	•••	••	•••	•••	•••	•••	•	•	•	•	•••	•••	•••	•••	•••	
	170-N_3	••	•	•	•••	•••	•	•••	•••	••	•••	•••	•••	•••	•	•	•	•	•••	•••	•••	•••	•••	
	170-N_4	••	•	•	•	•	•	•••	••	•	•••	•••	•••	•	•••	•	•	•	•••	•••	•••	•••	•••	
Area compresa tra le province di Vercelli e Novara: intervento 171-N	171-N_1	••	•	•	•••	•••	•	•	•	•••	•••	•••	•••	•	•	•	•	•	•••	•••	••	•••	•••	
Area compresa tra le province di Treviso, Venezia e Pordenone: Intervento 260-N	260-N_1	••	•	•	•••	•••	•	•	•	••	•••	•••	•••	••	•	•	•	•	•••	•••	•••	•••	•••	
	260-N_2	••	•	•••	•••	•••	•	•	•	•••	•••	•••	•••	•••	•	•	•	•	•••	•••	•••	•••	•••	
	260-N_3	••	•	••	•••	•••	•	•	•	••	•••	•••	•••	•••	•	•	•	•	•••	•••	•••	•••	•••	
	260-N_4	••	•	•••	•••	•••	•	•	••	•••	•••	•••	•••	•••	•	•	•	•	•••	•••	•••	•••	•••	
	260-N_5	••	•	•••	•••	•••	•	•	••	•••	•••	•••	•••	•••	•	•	•	•	•••	•••	•••	•••	•••	
Area della provincia di Vicenza: Intervento 261-N	261-N_1	••	•	•	•	•	•	•	•	•	•••	•••	•	•	•••	•	•	•	•••	•••	•••	•••	•••	
	261-N_2	••	•	•	•	•	•	•	•	•	•••	•••	•	•	•••	•	•	•	•••	•••	•••	•••	•••	
Area della provincia di Treviso: Intervento 262-N	262-N_1	••	•	•••	•••	•••	•	•	••	••	•••	•••	•••	••	•	•	•	•	•••	•••	•••	••	••	

Aree territoriali: Interventi di sviluppo del PdS 2021	Azioni Operative	Is01	Is02	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 Modena e Bologna: Intervento 350-N	350-N_1	••	•	••	•••	•••	••	•••	••	•••	•••	•••	•••	•••	•	•	•	•••	•••	•••	•••	•••	•••	•••
	350-N_2	••	•	•••	•••	•••	•	•••	•••	•••	•	•••	•••	•••	•	•	•	•	•••	•••	•••	••	••	••
	350-N_3	••	•	•••	•••	•••	•	•••	•	•••	•••	•••	•••	•••	•	•	•	•	•••	•••	•••	•••	•••	•••
Area compresa tra le province di Prato, Pistoia e Firenze: Intervento 351-N	351-N_1	••	••	•	•••	•••	•	•••	••	••	•••	•••	•••	••	•	•	•	•	•••	•••	•••	•••	•••	•••
Area compresa tra le province di Siena, Grosseto, Viterbo e Terni: Intervento 352-N	352-N_1	••	•••	•	•••	••	•	•	•	••	•••	•••	•••	•••	••	•	••	•	•••	•••	•••	•••	•••	•••
	352-N_2	••	•••	•••	•••	•••	••	•	•	••	•••	•••	•••	••	•	•	•	••	•••	•••	•••	•••	•••	•••
	352-N_3	••	•••	•	•••	••	•	•	•	••	•••	•••	••	••	••	•	•	•	•••	•••	•••	•••	•••	•••
Area compresa tra le province di Firenze, Arezzo e Siena: Intervento 353-N	353-N_1	••	•	••	•••	••	•	•	•••	••	•••	•••	•••	••	•	•	•	••	••	•••	•••	•••	•••	•••
	353-N_2	••	•	•••	•••	•••	•••	••	•	•••	•••	•••	•••	••	•	•	•	•••	•••	•••	•••	•••	•••	•••
	353-N_3	••	•	••	•••	•••	••	••	•	••	•••	•••	•••	••	•	•	•	•••	•••	•••	•••	•••	•••	•••
Area della provincia di Grosseto: Intervento 354-N	354-N_1	•••	••	•	•••	•••	•••	•	•	•••	•••	•••	•••	•	•	•	•••	•	••	•••	•••	•••	•••	•••
	354-N_2	•••	••	•	•	•	•	•	•	•	•••	•••	•	•	•	•	•	•	••	•••	•••	•	•••	•••
	354-N_3	•••	••	•	•••	•••	•	•	•	••	•••	•••	•••	••	•	•	••	•	•••	•••	•••	•••	•••	•••
Area della città metropolitana di Roma: Intervento 446-N	446-N_1	••	••	•••	•••	•••	•••	•••	•	•••	•••	•••	•••	•	•	•	•••	•••	•••	•••	•••	•••	•••	•••
Area compresa tra le province di Caserta e Benevento: Intervento 553-N	553-N_1	••	•••	•••	•••	•	••	•	•	•••	•••	•	•	••	•	•	•	•••	•••	•••	•••	•••	•••	•••
Area della provincia di Lecce: Intervento 554-N	554-N_1	•••	••	•••	•••	•••	•••	•••	•	••	•••	•••	••	••	•	•	•	•••	•••	•••	•	•••	•••	•••
	554-N_2	•••	••	•••	•••	•••	•••	•••	••	•••	•••	•••	•••	••	•	•	•	•••	•••	•••	•••	•••	•••	•••
Area compresa tra le province di Messina e Reggio Calabria: Intervento 555-N	555-N_1	••	••	••	•••	•••	•	•	••	•	•••	••	•••	•	•	•	•	•••	•••	•••	•••	••	••	••
Area della provincia di Foggia: Intervento 556-N	556-N_1	••	••	•••	•••	•••	•••	•••	••	•••	•••	•••	•••	•	•	•••	•••	•••	•••	•••	•••	•••	•••	•••
Area della provincia di Foggia: Intervento 557-N	557-N_1	••	••	•••	•••	•••	••	•••	•	•••	•••	•••	••	•	•	•	••	••	•••	•••	•••	•••	•••	•••
Area della provincia di Potenza: Intervento 558-N	558-N_1	••	••	•••	•••	•••	•	•••	••	•••	•••	•••	•••	•	•	••	•	•••	•••	•••	•••	•••	•••	•••
Area della provincia di Caserta e di Roma: Intervento 559-N	559-N_1	••	•	•••	•••	•••	••	•••	••	••	•••	•••	•••	•	•	•	••	•••	•••	•••	•••	•••	•••	•••
	559-N_2	••	•	•••	•••	•••	•••	•••	•••	••	•••	•••	•••	•	•	•	•••	•••	•••	•••	•••	•••	•••	•••

Aree territoriali: Interventi di sviluppo del PdS 2021	Azioni Operative	Is01	Is02	Ist01	Ist02	Ist03	Ist04	Ist05	Ist06	Ist07	Ist08	Ist09	Ist10	Ist11	Ist12	Ist13	Ist14	Ist15	Ist16	Ist17	Ist18	Ist19	Ist20	Ist21
area della provincia di Catania: Intervento 628-N	628-N_1	••	•	••••	••••	••••	••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	•	•	••••	••	••••	••••	••••	••••	••••	
area della provincia di Palermo: Intervento 629-N	629-N_1	••	•	••••	••••	••••	••	••••	••••	•	••••	••••	•	•	••	•	••	••	••••	••••	••••	••••	••••	
area della provincia di Trapani: Intervento 630-N	630-N_1	••••	••••	••	••••	••••	•	•	•	••	••••	••••	••••	•	•	•	•	•	••••	••••	••••	••••	••••	
	630-N_2	••••	••••	•	•	••	•	••••	•	•	••••	•	••••	••	•	•	•	••••	••••	••••	••••	••••	••••	
	630-N_3	••••	••••	••••	••••	••••	•	•	•	••	••••	••••	••••	••••	•	•	••••	•	••••	••••	••••	••••	••••	
area della provincia di Trapani: Intervento 632-N	632-N_1	••	••	••	••••	••	•	•	••	•	••••	••••	••	•	•	•	•	•	••••	••••	••••	••••	••••	
area della provincia di Cagliari: Intervento 731-N	731-N_1	••	••••	••	••••	••••	•	••••	••	••	••••	••••	••••	•	•	•	•	•	••	•	••••	••••	••••	

Tabella 10-4 Sintesi degli effetti complessivi per il PdS 2021

10.3.2 La valutazione degli effetti e il perseguimento degli obiettivi di sostenibilità

Un'ulteriore lettura della matrice riportata al precedente paragrafo permette di evidenziare 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 _S 1	Favorire l'uso efficiente delle risorse non rinnovabili	Is01	Efficacia elettrica		
Energia liberata da fonte rinnovabile	OA _S 2	Favorire l'utilizzo di tecnologie per lo sviluppo	Is02	Energia liberata		
Occupazione di suolo	OA _S 3	Garantire una pianificazione integrata sul territorio	Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali		
Interazione aree di valore per il patrimonio naturale	OA _S 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 _S 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		
Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini	OA _S 6	Preservare gli elementi ecologici che caratterizzano gli agroecosistemi	Ist05	Tutela aree agricole di pregio		
			OA _S 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
Efficienza della rete	OA _S 8	Aumentare l'efficienza nel settore della trasmissione elettrica e diminuire le perdite di rete	Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM		
			OA _S 9	Assicurare l'accesso a sistemi di energia moderna per tutti	Ist21	Promozione distanza dall'edificato
					Is01	Efficacia elettrica
Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini	OA _S 10	Limitare i fastidi per i cittadini limitando la trasmissione del rumore	Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate		
			Ist21	Promozione distanza dall'edificato		
Interazione aree di valore per il patrimonio naturale	OA _S 11	Ridurre le emissioni acustiche alla sorgente	Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate		
			Ist21	Promozione distanza dall'edificato		
Occupazione aree a pericolosità idrogeologica	OA _S 12	Preservare le caratteristiche del suolo, con particolare riferimento alla permeabilità e capacità d'uso	Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali		
			OA _S 13	Minimizzare la movimentazione di suolo sia in ambiente terrestre che marino	Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali
Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini	OA _S 14	Evitare interferenze con aree soggette a pericolosità idrogeologica (frane, alluvioni e valanghe)	Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica		
Interazione aree di valore per il patrimonio naturale	OA _S 15	Ottimizzare l'estensione della superficie occupata per gli interventi	Ist18	Ripartizione della pressione territoriale		
Interazione aree di valore per il patrimonio naturale	OA _S 16	Limitare l'interferenza con la copertura forestale	Ist02	Tutela del patrimonio forestale		
			OA _S 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

Tipologia effetto	Obiettivi di sostenibilità ambientale	Indicatore	
	OA _S 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 _S 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 _S 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 _S 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
	OA _S 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	Ist04	Tutela delle reti ecologiche
Energia liberata da fonte rinnovabile	OA _S 23 Ridurre le emissioni gas serra	Is02	Energia liberata
	OA _S 24 Mantenere i livelli di qualità dell'aria	Is02	Energia liberata
	OA _S 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 _S 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 _S 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 _S 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
		Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo
	OA _S 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	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
OA _S 30 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	

Tipologia effetto	Obiettivi di sostenibilità ambientale		Indicatore
Energia liberata da fonte rinnovabile	OA _S 31	Facilitare il collegamento di impianti FRNP	Is02 Energia liberata
Efficienza della rete	OA _S 32	Promuovere l'efficiamento energetico	Is01 Efficacia elettrica

Tabella 10-5 Gli obiettivi di sostenibilità ambientali 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 (OA_S7), (OA_S10) e (OA_S11), il **target di riferimento è stato raggiunto** per 48 delle 55 azioni operative previste dal PdS. Per tutte le restanti azioni il target risulta potenzialmente raggiungibile (••).

In riferimento all'obiettivo di "Ottimizzare l'estensione della superficie occupata per gli interventi" (OA_S15), 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 13 azioni per le quali 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.

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_S4), "Conservare i popolamenti animali e vegetali, con particolare riferimento ai potenziali rischi per l'avifauna e all'interessamento delle comunità vegetali" (OA_S5), "Preservare gli elementi ecologici che caratterizzano gli agroecosistemi" (OA_S6), "Preservare le caratteristiche del suolo, con particolare riferimento alla permeabilità e capacità d'uso" (OA_S12), "Minimizzare la movimentazione di suolo sia in ambiente terrestre che marino" (OA_S13) e "Limitare l'interferenza con la copertura forestale" (OA_S16), "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_S17), "Preservare le caratteristiche qualitative delle risorse idriche superficiali e sotterranee, con particolare riferimento a fenomeni di contaminazione" (OA_S18), "Garantire il mantenimento delle caratteristiche di distribuzione e regime delle acque superficiali e di falda" (OA_S19), "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_S21), "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_S22), complessivamente è possibile osservare un elevato raggiungimento dei target di riferimento per le azioni previste; in ogni caso, eventuali e limitate indicazioni di un basso grado di raggiungimento su alcuni target devono

essere valutati come elementi di prioritario approfondimento per le successive fasi di sviluppo delle analisi di pianificazione (ERPA) e attuazione degli interventi, da considerare ai fini dell'individuazione delle migliori soluzioni per la sostenibilità dell'opera.

Per quanto concerne gli obiettivi OA_S4, OA_S12, OA_S13, OA_S16, OA_S17 e OA_S18 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_S5, OA_S17 e OA_S22, riguardano circa il 35% delle azioni previste. Si evidenzia 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_S06 e OA_S21, i target non pienamente raggiunti riguardano circa il 55% delle azioni, 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*.

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*" (OA_S3), i target di riferimento non sono del tutto raggiunti per circa l'80% 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"* (OA_s26), *"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_s29), nonché *"Salvaguardare il patrimonio culturale subacqueo"* (OA_s30), i target di riferimento sono stati pienamente raggiunti, o sono potenzialmente raggiungibili, per circa il 75% delle azioni operative, 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"* (OA_s27) e *"Garantire la migliore integrazione paesaggistica delle opere"* (OA_s28), 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.

Infine, si riscontra il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale *"Evitare interferenze con aree soggette a pericolosità idrogeologica (frane, alluvioni e valanghe)"* (OA_s14) e *"Evitare sollecitazioni in aree pericolosità antropica"* (OA_s19), 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 sei azioni operative (pari a circa il 10%) 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 per circa il 3% delle azioni, 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.

