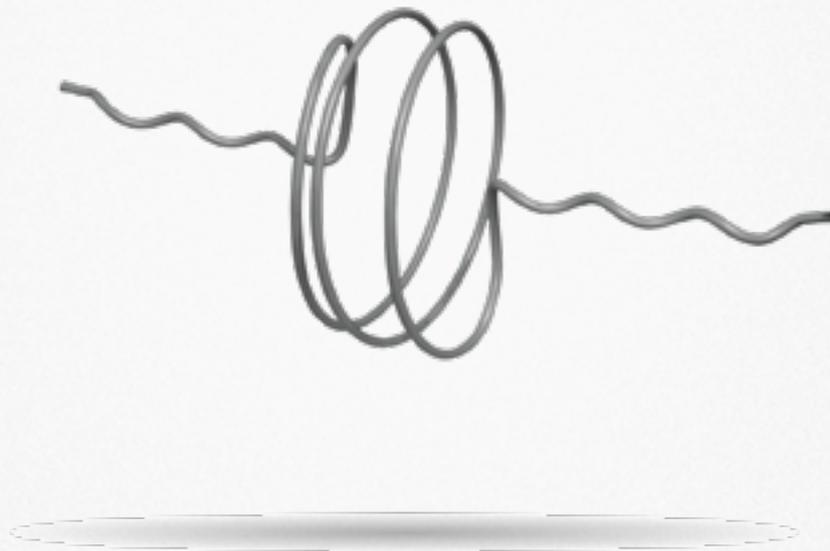


2019

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA
DEL PIANO DI SVILUPPO 2018

RAPPORTO AMBIENTALE



Trasmettiamo energia



In copertina:

Dissuasore per avifauna (modello a spirale): con l'ingombro e il rumore generato, quando investiti dal vento, i dissuasori rendono le linee elettriche più facilmente percettibili dai volatili che transitano sulla linea elettrica.



GIACOMO BALLA (1871-1958) FUOCHI D'ARTIFICIO 1918

RAPPORTO AMBIENTALE

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

RELAZIONE

Il presente Rapporto Ambientale, ai sensi dell'art. 13 e successivi del D.Lgs. 152/06 e smi, è stato redatto nell'ambito del "Servizio per le attività inerenti la VAS del Piano di Sviluppo (PdS) della Rete elettrica di Trasmissione Nazionale 2018 e 2019" a cura di:

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



Indice

1	Finalità del Rapporto Ambientale.....	7
2	Inquadramenti.....	8
2.1	<i>Inquadramento normativo della Valutazione Ambientale Strategica.....</i>	<i>8</i>
2.2	<i>Inquadramento dell'attività pianificatoria di Terna.....</i>	<i>9</i>
2.3	<i>I Piani di sviluppo e la VAS.....</i>	<i>14</i>
2.4	<i>Elenco dei soggetti competenti in materia ambientale.....</i>	<i>15</i>
3	Le osservazioni dei Soggetti Competenti in materia Ambientale.....	22
3.1	<i>La fase di consultazione di cui all'art. 13 co.1 del D.Lgs. 152/06 sul RPA del PdS 2018</i> <i>22</i>	
3.2	<i>I principali temi emersi dalle consultazioni sui Piani di Sviluppo precedenti.....</i>	<i>23</i>
4	Letture del PdS per tipologie di obiettivi ed azioni.....	28
4.1	<i>Premessa.....</i>	<i>28</i>
4.2	<i>Gli obiettivi tecnico – funzionali.....</i>	<i>30</i>
4.3	<i>Gli obiettivi ambientali.....</i>	<i>31</i>
4.4	<i>Le azioni.....</i>	<i>34</i>
4.4.1	<i>Le azioni gestionali.....</i>	<i>36</i>
4.4.2	<i>Le azioni operative.....</i>	<i>37</i>
5	Verifica di coerenza interna.....	46
5.1	<i>Criteri specifici di lavoro.....</i>	<i>46</i>
5.2	<i>Rapporto tra obiettivi e azioni gestionali.....</i>	<i>47</i>
5.3	<i>Rapporto tra obiettivi e azioni operative.....</i>	<i>48</i>
6	Verifica di coerenza esterna.....	55
6.1	<i>Criteri specifici di lavoro.....</i>	<i>55</i>
6.2	<i>Coerenza esterna generale.....</i>	<i>57</i>
6.2.1	<i>Coerenza esterna generale del settore Energia.....</i>	<i>57</i>
6.2.2	<i>Coerenza esterna generale del settore Ambiente.....</i>	<i>62</i>
6.3	<i>Coerenza esterna specifica.....</i>	<i>66</i>
6.3.1	<i>Coerenza esterna specifica del settore Energia.....</i>	<i>66</i>
6.3.2	<i>Coerenza esterna specifica del settore Ambiente.....</i>	<i>75</i>
7	Analisi delle alternative.....	88
7.1	<i>Criteri specifici di lavoro.....</i>	<i>88</i>
7.2	<i>Le alternative previste nel PdS 2018.....</i>	<i>93</i>

8	Caratterizzazione ambientale	119
8.1	<i> Criteri di lavoro.....</i>	<i> 119</i>
8.2	<i> Sintesi dei risultati: le attenzioni ambientali.....</i>	<i> 123</i>
9	Analisi degli effetti ambientali	127
9.1	<i> Premessa.....</i>	<i> 127</i>
9.2	<i> Gli effetti degli interventi del PdS 2018.....</i>	<i> 127</i>
9.2.1	L'area compresa tra le province di Pesaro-Urbino, Pescara e Chieti: Intervento 436-N HVDC Centro Sud/Centro Nord	127
9.2.2	L'area compresa tra Continente, Sicilia e Sardegna: Intervento 723-N Collegamento HVDC Continente-Sicilia-Sardegna	152
9.2.3	L'area della provincia di Aosta: Intervento 158-N Stazione 220 kV Villeneuve....	190
9.2.4	L'area della provincia di Verbano-Cusio-Ossola: Intervento 159-N Stazione 132 kV Villadossola	192
9.2.5	L'area delle province di Cuneo e Imperia: Intervento 160-N Nuova interc. 132 kV "Nava – S. Dalmas".....	194
9.2.6	L'area della provincia di Novara: Intervento 155-N Stazione 132 kV Novara Est.	196
9.2.7	L'area della provincia di Lecco: Intervento 154-N Riassetto lago di Como	201
9.2.8	L'area della provincia di Varese: Intervento 156-N Razionalizzazione rete 132 kV Cislago – Castellanza – Olgiate.....	207
9.2.9	L'area compresa tra le province di Belluno e Bolzano: Intervento 252-N Interconnessione AT Dobbiaco - Austria.....	209
9.2.10	L'area della provincia di Bolzano: Intervento 251-N Stazione 132 kV Vipiteno....	214
9.2.11	L'area della provincia di Bolzano: Intervento 249-N Stazione 220/132 kV S. Floriano	216
9.2.12	L'area compresa tra le province di Treviso e Pordenone: Intervento 250-N Riassetto rete Caneva.....	223
9.2.13	L'area della provincia di Trieste: Intervento 253-N Stazione 220/132 kV Padriciano	232
9.2.14	L'area della provincia di Parma: Intervento 346-N Stazione 220 kV Colorno	239
9.2.15	L'area della provincia di Pisa: Intervento 345-N Stazione 380/132 kV Larderello	246
9.2.16	L'area della provincia dell'Aquila: Intervento 434-N Nuovo collegamento AT "SSE Carrito FS – CP Collarmele".....	250
9.2.17	L'area della provincia dell'Aquila: Intervento 435-N Nuovo collegamento AT "SSE Carsoli FS – CP Carsoli"	256

9.2.18	L'area della provincia di Napoli: Intervento 537-N Elettrodotto 220 kV Arenella – Colli Aminei	263
9.2.19	L'area della provincia di Foggia: Intervento 538-N Stazione 380/150 kV Deliceto	265
9.2.20	L'area della provincia di Salerno: Intervento 540-N Stazione 150 kV Tanagro....	267
9.2.21	L'area della provincia di Salerno: Intervento 541-N Stazione 150 kV Bussento...	269
9.2.22	L'area della provincia di Lecce: Intervento 539-N Stazione 380/150 kV Galatina	271
9.2.23	L'area compresa tra le province di Matera e Cosenza: Intervento 542-N Sviluppi rete AT Calabria Nord Ionica.....	273
9.2.24	L'area della provincia di Cagliari: Intervento 724-N Adeguamento S/E Rumianca	293
9.3	<i>Sintesi degli effetti del PdS 2018 rispetto agli obiettivi di sostenibilità</i>	<i>295</i>
9.3.1	Il quadro complessivo degli effetti ambientali mediante la stima degli indicatori	295
9.3.2	La valutazione degli effetti e il perseguimento degli obiettivi di sostenibilità	300
9.4	<i>Stima degli effetti ambientali cumulati del PdS 2018</i>	<i>306</i>
9.4.1	Individuazione delle aree territoriali per la stima degli effetti cumulati	306
9.4.2	Area della provincia di Bolzano.....	308
9.4.3	Area della provincia dell'Aquila.....	310
9.4.4	Area della provincia di Salerno	312
10	Le attenzioni volte al contenimento e/o mitigazione degli effetti	315
10.1	<i>L'impegno di Terna</i>	<i>315</i>
10.2	<i>Il dialogo con il territorio</i>	<i>315</i>
10.3	<i>La comunicazione ambientale</i>	<i>317</i>
10.4	<i>Attività svolte da Terna nella ricerca ambientale</i>	<i>320</i>
10.5	<i>Principali strategie per il contenimento e/o mitigazione degli effetti.....</i>	<i>327</i>
10.6	<i>Indicazioni per le successive fasi di progettazione e realizzazione.....</i>	<i>328</i>
10.7	<i>Le attività di Terna per il monitoraggio dell'avifauna</i>	<i>341</i>
10.8	<i>Le attività di Terna nell'ambito dell'Archeologia preventiva</i>	<i>345</i>
11	Struttura del monitoraggio VAS dei PdS della RTN	347
11.1	<i>L'oggetto del monitoraggio</i>	<i>347</i>
11.2	<i>Il monitoraggio di avanzamento.....</i>	<i>348</i>
11.2.1	Le fasi da monitorare	348
11.2.2	Monitoraggio di avanzamento complessivo.....	349
11.2.3	Monitoraggio di avanzamento PdS Specifico	350
11.3	<i>Il monitoraggio di processo</i>	<i>353</i>

11.4	<i>Il monitoraggio ambientale: calcolo degli indicatori ambientali complessivi.....</i>	354
11.5	<i>Il monitoraggio ambientale: il perseguimento degli obiettivi</i>	355
11.6	<i>Il monitoraggio ambientale PdS specifico: calcolo degli indicatori di sostenibilità</i>	355
11.6.1	Struttura e metodologia	355
11.6.2	Il monitoraggio di sostenibilità non territoriale.....	356
11.6.3	Il monitoraggio di sostenibilità territoriale	357
11.7	<i>Il monitoraggio VAS dei PdS precedenti: considerazione dei risultati.....</i>	367
12	Il Portale VAS.....	378
12.1	<i>Aggiornamento del Portale VAS.....</i>	378
12.2	<i>Le principali novità.....</i>	379
12.3	<i>La sezione sullo Stato di attuazione del Piano.....</i>	380
12.4	<i>La sezione del Portale cartografico</i>	381

Allegati al Rapporto ambientale	
<i>Allegato I</i>	Riscontro osservazioni sul RPA del PdS 2018
<i>Allegato II</i>	Parte A - La normativa, le politiche e gli strumenti di pianificazione pertinenti Parte B - Le verifiche di coerenza: le tabelle
<i>Allegato III</i>	La caratterizzazione ambientale
<i>Allegato IV</i>	Gli indicatori di sostenibilità ambientale: le specifiche per il calcolo
<i>Allegato V</i>	Lo studio di incidenza ambientale
Annesso al Rapporto ambientale	
<i>Annesso I</i>	Prime elaborazioni per la concertazione: applicazioni criteri ERPA per i nuovi elementi infrastrutturali

1 FINALITÀ DEL RAPPORTO AMBIENTALE

Terna Rete Elettrica Nazionale SPA (di seguito Terna) è il principale proprietario della Rete elettrica di Trasmissione Nazionale (RTN) e fornisce al Paese il servizio di trasmissione e dispacciamento dell'energia elettrica, attraverso circa 72.000 km di linee elettriche ad alta tensione ed altissima tensione¹.

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

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

Nell'ambito del processo di VAS dei PdS, Terna assume il ruolo di Proponente, il Ministero dello Sviluppo Economico (MISE) di Autorità procedente ed il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) di Autorità competente.

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

Si evidenzia che la metodologia applicata nella predisposizione del presente RA è quella già illustrata nel rispettivo Rapporto Preliminare Ambientale (RPA) del PdS 2018, che è stato oggetto di consultazione secondo l'art. 13 co.1 del D.Lgs. 152/06 e smi; si rimanda al cap. 3 per la disamina delle osservazioni dei soggetti competenti in materia ambientale (SCA) e dei pareri dell'Autorità competente, nonché per le eventuali modifiche alla suddetta metodologia, derivanti dalla loro considerazione.

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

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

2 INQUADRAMENTI

2.1 Inquadramento normativo della Valutazione Ambientale Strategica

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

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

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

Regione / Provincia	Atti normativi in materia di VAS
Abruzzo	Delibera di Giunta Regionale 19 febbraio 2007, n.148 recante "Disposizioni concernenti la Valutazione Ambientale Strategica di Piani e Programmi regionali" e smi
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" e smi
Campania	Decreto del Presidente della Giunta Regionale 18 dicembre 2009, n. 17, Regolamento di attuazione della Valutazione Ambientale Strategica (VAS) in regione Campania" e smi
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" e smi
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" e smi
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	Legge Regionale 10 agosto 2012, n. 32 "Disposizioni in materia di VAS e modifiche alla legge regionale 30 dicembre 1998, n. 38 (Disciplina della VIA)" e smi
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'" e smi
Marche	Legge Regionale 12 giugno 2007, n.6 "Modifiche ed integrazioni alle leggi regionali 14 aprile 2004, n. 7, 5 agosto 1992, n. 34, 28 ottobre 1999, n. 28, 23 febbraio 2005, n. 16 e 17 maggio 1999, n. 10. Disposizioni in materia ambientale e rete natura 2000" e smi

Regione / Provincia	Atti normativi in materia di VAS
Molise	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"
Piemonte	Legge Regionale n. 40 del 14 dicembre 1998 "Disposizioni concernenti la compatibilità ambientale e le procedure di valutazione" e smi Deliberazione della Giunta Regionale 9 giugno 2008, n. 12-8931 "D.lgs. 152/06 e smi Norme in materia ambientale Primi indirizzi operativi per l'applicazione delle procedure in materia di Valutazione ambientale strategica di piani e programmi"
Puglia	Legge Regionale del 14 dicembre 2012, n.44 "Disciplina regionale in materia di valutazione ambientale strategica" e smi
Sardegna	Delibera del 7 agosto 2012, n. 34/33 "Direttive per lo svolgimento delle procedure di valutazione ambientale. Sostituzione della D.G.R. n. 24/23 del 23/04/2008" e smi
Sicilia	Decreto presidenziale n.23 del 8 luglio 2014 "Regolamento della valutazione ambientale strategica (VAS) di piani e programmi nel territorio della Regione siciliana. (Art. 59, LR 14 maggio 2009, n. 6, così come modificato dall'art. 11, comma 41, della LR 9 maggio 2012, n. 26.)" e smi
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" e smi
Trento	Legge Provinciale 17 settembre 2013, n.19 "Disciplina provinciale della valutazione dell'impatto ambientale. Modificazioni della legislazione in materia di ambiente e territorio e della legge provinciale 15 maggio 2013, n. 9" art 17 "Norme per il coordinamento e la semplificazione dei procedimenti" e smi
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" e smi
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" e smi
Veneto	Legge Regionale 23 aprile 2004, n. 11 "Norme per il governo del territorio" e smi DGR 791 del 31 marzo 2009 "Adeguamento delle procedure di Valutazione Ambientale Strategica a seguito della modifica alla Parte Seconda del D.lgs. 152/06, cd. "Codice Ambiente", apportata dal D.lgs. 4/08. Indicazioni metodologiche e procedurali"

Tabella 2-1 Normativa regionale sulla VAS

2.2 Inquadramento dell'attività pianificatoria di Terna

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

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

Principali atti normativi di riferimento

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

Principali atti normativi di riferimento	
Decreto del MiSE dell'8 agosto 2014	"Ampliamento dell'ambito della rete di trasmissione nazionale dell'energia elettrica"
Decreto del MiSE del 15 ottobre 2014	"Intervento del Fondo per la crescita sostenibile in favore di grandi progetti di ricerca e sviluppo nell'ambito di specifiche tematiche rilevanti per l'«industria sostenibile»"
Legge 23 dicembre 2014, n.190 (Legge di stabilità 2015)	"Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato"
Decreto del MiSE del 16 gennaio 2015	"Criteri e modalità per le importazioni e le esportazioni di energia elettrica per l'anno 2015"
Legge n. 68 del 22 maggio 2015	"Disposizioni in materia di delitti contro l'ambiente"
Legge n.115 del 29 luglio 2015	"Disposizioni per l'adempimento degli obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia all'Unione europea"
Decreto legge n. 210 del 30 dicembre 2015	"Proroga di termini previsti da disposizioni legislative (milleproroghe)"
Delibera 627/16/eel/r	"Disposizioni per la consultazione del Piano decennale di sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale dell'energia elettrica e approvazione di requisiti minimi del Piano per le valutazioni di competenza dell'Autorità"
Delibera 67/2017/R/eel	"Avvio di procedimento per l'implementazione dei regolamenti europei RfG – Requirements for Generators, DCC – Demand Connection Code e HVDC – High Voltage Direct Current"
Delibera 300/2017/R/eel	"Prima apertura del mercato per il servizio di dispacciamento (MSD) alla domanda elettrica e alle unità di produzione anche da fonti rinnovabili non già abilitate nonché ai sistemi di accumulo. Istituzione di progetti pilota in vista della costituzione del testo integrato dispacciamento elettrico (TIDE) coerente con il balancing Code europeo"
Delibera 332/2017/R/eel	"Approvazione della proposta emendata della metodologia del modello comune di rete europea ai sensi del Regolamento UE 2015/1222"
Delibera 856/2017/R/eel	"Modifiche alle Deliberazioni dell'Autorità 111/06, 653/2015/R/eel e 627/2016/R/eel. Verifica del codice di trasmissione, dispacciamento, sviluppo e sicurezza della rete, in materia di sviluppo della rete e di qualità del servizio elettrico"
Delibera 692/2018/R/eel	"Modifiche alla delibera 627/16 e disposizioni in materia di pianificazione dello sviluppo della RTN"

Tabella 2-2 Focus sui principali atti normativi di riferimento

La nuova Strategia Energetica Nazionale 2017 (SEN 2017), adottata con DM 10 novembre 2017 del MiSE, si rifà direttamente al Piano Europeo per l'Energia, che stabilisce obiettivi al 2020, 2030 e 2050. In linea generale l'UE ha proposto, al 2030, interventi in relazione a diverse tematiche, quali principalmente: efficienza energetica, fonti rinnovabili, sistema elettrico, mercato gas e petrolifero. La SEN 2017 si pone come importante obiettivo quello di coprire la metà dei consumi energetici nazionali con le fonti rinnovabili, entro il 2030; si propone poi tre ulteriori obiettivi: allineare i prezzi energetici all'UE, migliorare la sicurezza nell'approvvigionamento, decarbonizzare il sistema energetico. Tutto questo passando per un miglioramento dell'efficienza energetica e per il potenziamento del ruolo del gas.

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

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

Art. 9. Programmazione degli interventi di sviluppo

1. Al fine di assicurare uno sviluppo della RTN in linea con le necessità di copertura della domanda di energia elettrica e di svolgimento del servizio, entro il 31 dicembre di ciascun anno la Concessionaria 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)

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

In particolare, la delibera ha:

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

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

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

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

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

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

Sono previsti inoltre:

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

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

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

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

2.3 I Piani di sviluppo e la VAS

Ai sensi del citato D.M. del 20 aprile 2005 (Concessione) e del D.Lgs. n. 93/2011, che prevede che entro il 31 gennaio di ogni anno il Gestore di rete sottoponga per approvazione al MiSE il documento di Piano contenente le linee di sviluppo della RTN, Terna dal 2006² ha provveduto ad elaborare annualmente i PdS.

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

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

Per quanto concerne le metodiche in ambito di VAS, il lavoro congiunto fra Terna e l'Autorità competente ha inizialmente focalizzato l'attenzione sul tema della concertazione delle nuove esigenze³, applicando l'insieme delle metodiche (in primis i Criteri ERPA) messe a punto anche con riferimento ai tavoli di lavoro instaurati con le Regioni; successivamente, tali metodiche sono gradualmente evolute verso processi più complessi, maggiormente calibrati sulla dimensione di piano, in funzione del maturare delle forme di pianificazione che Terna stessa ha dovuto applicare nell'esercizio del proprio mandato istituzionale. In altre parole, al modificarsi dei contenuti del PdS, ci si è resi conto che doveva seguire anche un adeguamento delle metodiche di lavoro per il processo di VAS del medesimo Piano. Ci si riferisce, in particolare, all'aver attribuito alla VAS del PdS un ruolo e una valenza maggiormente strategici, valorizzandola e distinguendola da quelle che sono le attività più proprie dei momenti di lavoro sui singoli interventi del Piano, attività che sono più pertinenti all'ambito della Valutazione di Impatto Ambientale delle opere e che, si deve tenere presente, vengono infatti sviluppate successivamente, in fase di definizione progettuale dei medesimi interventi, ai sensi della vigente normativa.

La pianificazione (e quindi i contenuti del piano) si è infatti evoluta, nel tempo, mediante un arricchimento dei singoli PdS in termini di obiettivi tecnico-funzionali e ambientali, nonché di scenari e strategie di riferimento, che hanno condotto alla proposta crescente di interventi/azioni sempre

² I precedenti strumenti di programmazione e pianificazione sono stati elaborati dal Gestore della Rete Elettrica Nazionale.

³ Tali attività sono finalizzate alla ricerca congiunta, con le Amministrazioni territoriali, di un'ipotesi localizzativa sostenibile (fascia di fattibilità), partendo da una condivisione delle motivazioni dell'esigenza elettrica e delle possibili soluzioni localizzative (in termini di corridoi ambientali/territoriali), preventivamente alla definizione del progetto.

più sostenibili, quali la valorizzazione di asset esistenti, che viene oggi nettamente privilegiata, come scelta pianificatoria, rispetto alla realizzazione di nuovi elementi di rete. Per tale ragione il processo di concertazione, che spinge le elaborazioni fino alla scelta delle fasce di fattibilità dei tracciati⁴, è stato posticipato rispetto alla VAS: non solo perché relativo ad una sola tipologia di interventi/azioni che il PdS può prevedere (gli elettrodotti), ma anche e soprattutto perché si spinge ad un livello di dettaglio (le fasce di fattibilità dei tracciati) più prossimo alle successive fasi autorizzative dei singoli interventi. In tal modo, inoltre, **la VAS precede ed orienta la concertazione**, attraverso l'indicazione del corridoio⁵ preferenziale.

Per quanto indicato e con riferimento all'evoluzione del PdS e delle metodiche di VAS ad esso applicate, si è sentita la necessità di affinare, parallelamente, anche gli aspetti procedurali, riconoscendo e valorizzando le diverse finalità dei due "momenti" di valutazione ambientale, al fine di distinguere chiaramente l'analisi e la stima delle implicazioni ambientali proprie della VAS, che è una valutazione strategica tesa ad integrare l'elaborazione del piano, da quelle più puntuali e specifiche della VIA, volta a valutare gli impatti ambientali del singolo intervento, sulla base di un progetto definito.

2.4 Elenco dei soggetti competenti in materia ambientale

Terna, nella redazione dei RA dei PdS, così come indicato dall'art 13 co.1 del D.lgs. 152/06 e smi "[...] dà atto della consultazione di cui al comma 1⁶ ed evidenzia come sono stati presi in considerazione i contributi pervenuti".

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

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

Si rimanda poi, rispettivamente, al cap.3, per la disamina dei risultati della fase di consultazione sul RPA del PdS 2018 e all'Allegato I, per il riscontro puntuale alle osservazioni pervenute, nel quale sono esplicitate le modalità con cui tali indicazioni sono state recepite.

⁴ Porzioni territoriali di forma lineare, ampie alcune centinaia di metri, che rappresentano ipotesi localizzative sostenibili per nuove linee elettriche.

⁵ Porzioni territoriali, ampie fino ad alcuni chilometri, che rappresentano aree localizzative sostenibili per nuove linee elettriche.

⁶ Consultazione sul RPA.

Soggetti interessati	PEC
Ministero dello Sviluppo Economico - Direzione generale per il mercato elettrico, le rinnovabili e l'efficienza energetica, il nucleare	dgmereen.dg@pec.mise.gov.it
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione generale per le valutazioni e autorizzazioni ambientali. Direzione generale per la protezione della natura e del mare.	dgsalvanguardia.ambientale@pec.minambiente.it
	dgprotezione.natura@pec.minambiente.it
Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo - Direzione generale archeologia, belle arti e paesaggio	mbac-dg-abap@mailcert.beniculturali.it
Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo - Direzione generale archeologia, belle arti e paesaggio - Servizio V Tutela del Paesaggio	mbac-dg-abap.servizio5@mailcert.beniculturali.it
Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo - Direzione generale archeologia, belle arti e paesaggio - Servizio II Scavi e Tutela del Patrimonio archeologico	mbac-dg-abap.servizio2@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
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale	protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

Tabella 2-5 Ministeri e Istituti

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.parcaspromonte.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.parcobruzzo@pec.it
Parco Nazionale Alta Murgia	direzione@pec.parcaltamurgia.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
Parco Nazionale dello Stelvio	parcostelvio@pec.stelviopark.it
Parco Nazionale dell'Asinara	enteparcoasinara@pec.it
Parco Nazionale Arcipelago Toscano	pnarcipelago@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

Parchi	PEC
Parco nazionale del Gran Paradiso	parcogranparadiso@pec.pngp.it
Parco Nazionale del Golfo di Orosei e del Gennargentu	n.c.

Tabella 2-6 Enti parco

Autorità di Bacino/Distretto	PEC
Autorità di distretto Alpi orientali	adbve.segreteria@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 padano	protocollo@postacert.adbpo.it
Autorità del Fiume Serchio	bacinoserchio@postacert.toscana.it
Autorità di distretto Sardegna	pres.ab.distrettoidrografico@pec.regione.sardegna.it
Autorità di distretto Sicilia	dipartimento.ambiente@certmail.regione.sicilia.it

Tabella 2-7 Autorità di Distretto e di Bacino

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
CISPTEL – 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	uncem.nazionale@pec.it

Tabella 2-8 Autorità di settore

Agenzie protezione ambiente	PEC
Agenzia Regionale per la Tutela dell'Ambiente della Regione Abruzzo	sede.centrale@pec.artaabruzzo.it
Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente della Basilicata	protocollo@pec.arpab.it
Agenzia provinciale per l'ambiente della Provincia di Bolzano	umwelt.ambiente@pec.prov.bz.it
Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente della 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 dell'Emilia-Romagna	dirgen@cert.arpa.emr.it
Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente del Friuli Venezia Giulia	arpa@certregione.fvg.it
Agenzia Regionale Protezione Ambientale del Lazio	direzione.centrale@arpalazio.legalmailpa.it
Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente Ligure	arpal@pec.arpal.gov.it
Agenzia regionale per la Protezione dell'Ambiente della Lombardia	arpa@pec.regione.lombardia.it
Agenzia regionale per la Protezione dell'Ambiente delle Marche	arpam@emarche.it
Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale del Molise	arpamolise@legalmail.it
Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale Piemonte	protocollo@pec.arpa.piemonte.it

Agenzie protezione ambiente	PEC
Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale Puglia	dir.generale.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it
Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della 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 della 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 dell'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 2-9 Agenzie per la protezione dell'ambiente

Soprintendenze Archeologiche Belle Arti e Paesaggio	PEC
Al Servizio II - Scavi e Tutela del Patrimonio Archeologico N.D.G.	mbac-dg-abap.servizio2@mailcert.beniculturali.it
Al Servizio III - Tutela del patrimonio storico, artistico e architettonico N.D.G.	mbac-dg-abap.servizio2@mailcert.beniculturali.it
del Friuli-Venezia Giulia	mbac-sabap-fvg@mailcert.beniculturali.it
del Molise	mbac-sabap-mol@mailcert.beniculturali.it
dell'Abruzzo con esclusione della città dell'Aquila e dei comuni del Cratere	mbac-sabap-abr@mailcert.beniculturali.it
dell'Umbria	mbac-sabap-umb@mailcert.beniculturali.it
della Basilicata	mbac-sabap-bas@mailcert.beniculturali.it
delle Marche	mbac-sabap-mar@mailcert.beniculturali.it
di Roma	mbac-ss-abap-rm@mailcert.beniculturali.it
per il comune di Napoli	mbac-sabap-na@mailcert.beniculturali.it
per il comune di Venezia e Laguna	mbac-sabap-ve-lag@mailcert.beniculturali.it
per l'area metropolitana di Napoli	mbac-sabap-na-met@mailcert.beniculturali.it
per l'area metropolitana di Roma e la provincia di Viterbo	mbac-sabap-rm-met@mailcert.beniculturali.it
per l'area metropolitana di Venezia e le Province di Belluno, Padova e Treviso	mbac-sabap-ve-met@mailcert.beniculturali.it
per la Città metropolitana di Bari	mbac-sabap-ba@mailcert.beniculturali.it
per la Città metropolitana di Bologna e le Province di Modena, Reggio Emilia e Ferrara	mbac-sabap-bo@mailcert.beniculturali.it
per la Città metropolitana di Cagliari e le Province di Oristano e Sud Sardegna	mbac-sabap-ca@mailcert.beniculturali.it
per la Città metropolitana di Firenze e le Province di Pistoia e Prato	mbac-sabap-fi@mailcert.beniculturali.it
per la Città metropolitana di Genova e le Province di Imperia, La Spezia e Savona	mbac-sabap-lig@mailcert.beniculturali.it
per l'area metropolitana di Milano	mbac-sabap-mi@mailcert.beniculturali.it
per la Città metropolitana di Reggio Calabria e la Provincia di Vibo Valentia	mbac-sabap-rc@mailcert.beniculturali.it

Soprintendenze Archeologiche Belle Arti e Paesaggio	PEC
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 Barletta-Andria-Trani e Foggia	mbac-sabap-fg@mailcert.beniculturali.it
per le Province di Bergamo e Brescia	mbac-sabap-bs@mailcert.beniculturali.it
per le Province di Biella, Novara, Verbano-Cusio-Ossola e Vercelli	mbac-sabap-no@mailcert.beniculturali.it
per le Province di Brindisi, Lecce e Taranto	mbac-sabap-le@mailcert.beniculturali.it
per le Province di Caserta e Benevento	mbac-sabap-ce@mailcert.beniculturali.it
per le Province di Catanzaro, Cosenza e Crotona	mbac-sabap-cs@mailcert.beniculturali.it
per le Province di Como, Lecco, Monza-Brianza, Pavia, Sondrio e Varese	mbac-sabap-co-lc@mailcert.beniculturali.it
per le Province di Cremona, Lodi e Mantova	mbac-sabap-mn@mailcert.beniculturali.it
per le Province di Frosinone, Latina e Rieti	mbac-sabap-laz@mailcert.beniculturali.it
per le Province di Lucca e Massa Carrara	mbac-sabap-lu@mailcert.beniculturali.it
per le Province di Parma e Piacenza	mbac-sabap-pr@mailcert.beniculturali.it
per le Province di Pisa e Livorno	mbac-sabap-pi@mailcert.beniculturali.it
per le Province di Ravenna, Forlì-Cesena e Rimini	mbac-sabap-ra@mailcert.beniculturali.it
per le Province di Salerno e Avellino	mbac-sabap-sa@mailcert.beniculturali.it
per le Province di Sassari e Nuoro	mbac-sabap-ss@mailcert.beniculturali.it
per le Province di Siena, Grosseto e Arezzo	mbac-sabap-si@mailcert.beniculturali.it
per le Province di Verona, Rovigo e Vicenza	mbac-sabap-vr@mailcert.beniculturali.it
per la città dell'Aquila e i comuni del cratere	mbac-sabap-aq@mailcert.beniculturali.it

Tabella 2-10 Soprintendenze Archeologiche Belle Arti e Paesaggio

Parchi Archeologici	PEC
Parco Archeologico di Ercolano	mbac-pa-erco@mailcert.beniculturali.it
Parco Archeologico dei Campi Flegrei	mbac-pa-fleg@mailcert.beniculturali.it
Parco Archeologico di Paestum	mbac-pae@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

Tabella 2-11 Parchi Archeologici

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

Amministrazioni regionali	PEC
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
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.	direzioneambiente.regione@postacert.umbria.it

Amministrazioni regionali	PEC
Servizio Valutazioni ambientali, sviluppo e sostenibilità ambientale	
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, NUVV)	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 2-12 Amministrazioni regionali

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.

Soggetti	PEC
Provincia di Aosta	protocollo@pec.comune.aosta.it
Provincia dell'Aquila	urp@cert.provincia.laquila.it
Provincia di Belluno	provincia.belluno@pecveneto.it
Provincia di Bolzano	adm@pec.prov.bz.it
Città metropolitana di Cagliari	protocollo@pec.cittametropolitanacagliari.gov.it
Provincia di Chieti	protocollo@pec.provincia.chieti.it
Provincia di Cosenza	protocollo@pec.provincia.cs.it
Provincia di Cuneo	protocollo@provincia.cuneo.legalmail.it
Provincia di Foggia	protocollo@cert.provincia.foggia.it
Provincia di Imperia	protocollo@pec.provincia.imperia.it
Provincia di Lecce	protocollo@cert.provincia.le.it
Provincia di Lecco	provincia.lecco@lc.legalmail.camcom.it
Provincia di Matera	provincia.matera@cert.ruparbasilicata.it
Città metropolitana di Napoli	cittametropolitana.na@pec.it
Provincia di Novara	protocollo@provincia.novara.sistemapiemonte.it
Città metropolitana di Palermo	ambiente@cert.cittametropolitana.pa.it
Provincia di Parma	protocollo@postacert.provincia.parma.it
Provincia di Pesaro-Urbino	provincia.pesarourbino@legalmail.it
Provincia di Pescara	segreteria generale@pec.provincia.pescara.it
Provincia di Pisa	protocollo@provpisa.pcertificata.it
Provincia di Pordenone	comune.pordenone@certgov.fvg.it
Provincia di Potenza	protocollo@pec.provinciapotenza.it
Provincia di Salerno	archiviogenerale@pec.provincia.salerno.it
Provincia del Sud Sardegna	ambiente.provcarboniaiglesias@legalmail.it
Provincia di Treviso	protocollo.provincia.treviso@pecveneto.it
Provincia di Trieste	provincia.trieste@certgov.fvg.it
Provincia di Varese	istituzionale@pec.provincia.va.it
Provincia di Verbano-Cusio-Ossola	protocollo@cert.provincia.verbania.it

Tabella 2-13 Elenco soggetti competenti in materia ambientale a livello provinciale interessati dal PdS 2018

3 LE OSSERVAZIONI DEI SOGGETTI COMPETENTI IN MATERIA AMBIENTALE

3.1 La fase di consultazione di cui all'art. 13 co.1 del D.Lgs. 152/06 sul RPA del PdS 2018

Per quanto concerne il PdS oggetto del presente RA si evidenzia che, in seguito alla presentazione da parte di Terna del RPA all'Autorità Competente ed agli SCA, è iniziata la fase di consultazione al fine di "[...] definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale" (cfr. art. 13 co.1 del D.lgs. 152/2006 e smi). Tale consultazione si è completata con il parere n. 2927 del 18/01/2019 rilasciato dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale (CTVIA).

Nella tabella seguente si riportano, a sinistra, i contenuti del suddetto parere in merito alle informazioni da includere nel RA e, a destra, le modalità con cui tali indicazioni della CTVIA sono state recepite all'interno del presente RA.

Parere RPA 2018	Riscontro nel RA 2018
1. tutte le indicazioni analizzate e trattate nel corpo del Parere, ivi incluse quelle dei contributi degli SCMA	Recepite nel testo del RA, in particolare nell'Allegato I "Riscontro osservazioni sul RPA del PdS 2018"
2. integrazione delle informazioni derivate dalle fonti dati e normative/pianificatorie suggerite	Recepite nel testo del RA, in particolare al cap. 6 "Verifica di coerenza esterna" e all'Allegato II - Parte A "La normativa, le politiche e gli strumenti di pianificazione pertinenti"
3. i risultati dell'analisi di coerenza, sia interna che esterna motivandole in apposite parti del RA	Cap. 5 "Verifica di coerenza interna", cap. 6 "Verifica di coerenza esterna" e Allegato II - Parte B "Le verifiche di coerenza: le tabelle"
4. la descrizione e la valutazione delle alternative che saranno proposte nel RA in considerazione anche dei possibili effetti ambientali e riportare le motivazioni dell'individuazione delle alternative e dei criteri utilizzati per la valutazione e scelta	Cap. 7 "Analisi delle alternative"
5. effettiva dimostrazione del recepimento di tutte le indicazioni nonché delle osservazioni dei pareri precedenti e i risultati dei Rapporti di monitoraggio	Recepite nel testo del RA, come sopra indicato e, in particolare, al cap. 11 "Struttura del monitoraggio VAS dei PdS della RTN"
6. riscontro, in sede di scelta delle soluzioni di piano da intraprendere, di come si è tenuto conto degli esiti del monitoraggio degli anni precedenti	Cap. 11, in particolare al par. 11.7 "Il monitoraggio VAS dei PdS precedenti: considerazione dei risultati"
7. lo studio di incidenza ambientale ai fini dell'opportuna valutazione (VINCA)	Allegato V "Lo studio di incidenza ambientale"
8. tutto quanto previsto dall'Allegato VI del D.Lgs. 152/2006 e smi	Recepite nel testo del RA e nei relativi allegati

Tabella 3-1 Recepimento delle indicazioni sul RPA 2018

Come si evince dalla tabella precedente, nel presente RA si è dato conto di tutte le indicazioni formulate all'interno del parere sul RPA relativo al PdS in oggetto; si rimanda agli specifici

capitoli/paragrafi/allegati, per la disamina delle modalità con le quali tali indicazioni sono state recepite.

Per quanto concerne specificatamente tutte le osservazioni formulate dagli SCA con riferimento al PdS oggetto del presente RA, si rimanda all'Allegato I-*Riscontro osservazioni*, nel quale sono esplicitate le modalità con le quali tali indicazioni sono state recepite, nonché i punti del RA e/o dei relativi Allegati, in cui è possibile trovarne il riscontro.

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

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

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

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

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

Come esempio delle modalità con cui Terna tiene conto delle indicazioni fornite dai Pareri e dalle osservazioni degli SCA, si richiama la tematica della **comunicazione ambientale**, emersa dalla

lettura del parere n. 2883 del 16/11/2018 della CT VIA, in merito ai PdS 2016-2017, al relativo RA e al Piano di Monitoraggio.

A tal riguardo Terna condivide pienamente l'importanza della comunicazione ambientale e pone infatti la massima attenzione nel mettere a disposizione le informazioni ambientali, inerenti lo sviluppo della RTN, attraverso modalità gratuite ed accessibili a tutti, che vanno a supportare ed integrare tutto quanto già effettuato, in termini di comunicazione, ai sensi della vigente normativa in materia di VAS. A titolo esemplificativo e non esaustivo, si citano alcune delle attività portate avanti da Terna, in maniera volontaria, per favorire la comunicazione ambientale: la pubblicazione, sul proprio sito web, dei PdS e dei relativi documenti di VAS (Rapporto preliminare, Rapporto ambientale, Rapporto di monitoraggio VAS); la creazione, all'interno del proprio sito web, di una sezione specifica dedicata alla procedura di VAS del PdS e, all'interno di tale sezione, lo sviluppo di uno specifico "Portale VAS" (attualmente in fase di ristrutturazione e aggiornamento), espressamente dedicato a fornire le rappresentazioni cartografiche, in scala adeguata, delle analisi ambientali, territoriali, paesaggistiche e culturali effettuate sugli interventi del PdS e sulla loro progressiva attuazione (cfr. cap. 12); l'organizzazione di incontri ("TernaIncontra") con le amministrazioni e le collettività locali, territorialmente interessate dagli interventi dei PdS, per favorire il confronto diretto e il dialogo con il proponente, in particolare sui temi ambientali correlati allo sviluppo della RTN e alla VAS del PdS (cfr. par. 10.2), ecc. Per dar conto delle suddette attività svolte da Terna è stato predisposto il par. 10.3 "La comunicazione ambientale", al quale pertanto si rimanda. Alla luce di quanto sopra esposto, si evince come la comunicazione ambientale sia, per Terna, un obiettivo fondamentale, il cui costante perseguimento costituisce condizione necessaria per favorire la condivisione e la sostenibilità dello sviluppo della RTN.

Altro tema presente nel parere della CT VIA in merito ai PdS 2016 e 2017, è quello relativo al **consumo di suolo**, in particolare al dare "evidenza del contenimento nel consumo di suolo connesso alle azioni dei futuri piani di sviluppo". Tale tematica è segnalata anche dal MiBACT nel parere n. 10697 del 10/04/2019, anch'esso relativo ai due PdS 2016 e 2017, al relativo RA e al Piano di Monitoraggio. In particolare nel parere del MiBACT, in merito al Piano di monitoraggio, si legge che esso "risulta essere stato meglio definito e implementato, recependo le indicazioni e le osservazioni rese nei pareri VAS riferiti alle precedenti annualità dei PdS. [...] Si raccomanda di mantenere, tra gli indicatori di monitoraggio, anche quello riferito al consumo di suolo [...]", anche al fine di valorizzare eventuali dismissioni che ricadano all'interno di aree soggette a vincolo paesaggistico. A tal fine Terna si impegna a stimare e a dar conto di tali indicatori nei futuri Piani/Rapporti di monitoraggio, dato che, solo con l'effettiva progettazione, che necessariamente segue la pianificazione e la VAS, è possibile definire le dismissioni e le demolizioni delle linee e/o dei manufatti esistenti e quindi poter fornire dei valori attendibili in merito al contenimento del consumo di suolo.

Si evidenzia che già nel Rapporto di monitoraggio VAS dei PdS precedenti, come suggerito dal MiBACT nel parere sul RA dei PdS 2013-2014-2015⁷, sono state introdotte due grandezze riferite alla suddetta tematica: “*le aree interessate dalla realizzazione di linee elettriche (A_C)*” e “*le aree oggetto di dismissione (A_D)*”, attraverso il cui confronto è stato possibile determinare il bilancio del consumo di suolo (cfr. par. 4.2.2 in Rapporto di Monitoraggio VAS dei PdS precedenti il 2013 – Parte III). In particolare, le due grandezze sono state stimate per l'intero territorio nazionale, nel periodo 2013÷2016; dai calcoli effettuati, per la cui specifica analisi si rimanda al Rapporto di monitoraggio⁸, è emerso che la totalità delle aree interessate da demolizioni rappresenta circa il 40% di quelle oggetto di nuove realizzazioni, a testimonianza dell'attenzione e dell'impegno concreto che Terna pone, nel pianificare lo sviluppo della rete, anche al tema della restituzione di territorio.

Un'ulteriore indicazione, espressa da entrambi i citati Pareri sui PdS 2016-2017 (della CTVIA e del MiBACT) e prontamente recepita da Terna, è quella relativa alla valutazione dei potenziali **effetti cumulati** connessi alle azioni previste, dai medesimi piani, nell'area della provincia di Bologna. Terna porrà la massima attenzione, progettuale e programmatica, in relazione alle fasi di attuazione di tali PdS, con particolare riferimento alle azioni pianificate nell'area della provincia di Bologna: tale area territoriale, infatti, risulta essere l'unica fra tutte quelle interessate dagli interventi dei PdS 2016 e 2017, ad essere contemporaneamente interessata sia da azioni operative previste dal PdS 2016, che da azioni operative previste dal PdS 2017.

Si ricorda inoltre, come già indicato nel paragrafo precedente, che nel presente RA è stato predisposto uno specifico paragrafo (cfr. par. 11.7) nel quale, in attuazione di quanto richiesto dal parere della CTVIA, si illustrano le modalità con le quali Terna tiene conto delle eventuali situazioni di criticità emerse dagli **esiti del monitoraggio**; in tal modo è possibile, non solo nelle fasi di progettazione, ma già in fase pianificatoria, determinare se, e in che misura, gli interventi/azioni pianificati possano interessare aree caratterizzate da particolari sensibilità.

Infine, un altro tema evidenziato nel parere della CTVIA in merito ai PdS 2016 e 2017, è quello che sottolinea l'importanza e la necessità di **tenere in considerazione**, nelle successive fasi di attuazione dei PdS, i **risultati e le indicazioni derivanti dalle analisi di VAS**, come peraltro espressamente indicato anche dalla vigente normativa in materia ambientale (cfr. art. 10, co. 5 del D.lgs. 152/2006). Si riportano di seguito alcuni stralci del citato parere della CTVIA, che meglio esprimono l'attenzione a sviluppare ed attuare un coordinamento funzionale tra le due procedure di valutazione ambientale che, pur avendo finalità e scale di analisi nettamente diverse, possono integrarsi nel senso di fornire, la VAS, una prima evidenza degli aspetti ambientali più rilevanti e, la VIA, di raccogliere tali spunti ed approfondirli, insieme ad altri, potendo così valorizzare il proprio ruolo di analisi e valutazione di maggiore dettaglio:

⁷ DVA-2017-9839 del 26 aprile 2017

⁸ Consultabile all'indirizzo: <http://www.terna.it/it-it/sistemaelettrico/valutazioneambientalestrategicadelpianodisviluppo.aspx>

- *"il proponente dovrà, nell'attuazione dei Piani di Sviluppo, tenere conto delle indicazioni emerse dall'applicazione dei criteri ERPA per i nuovi elementi infrastrutturali e nelle successive procedure ambientali dovranno essere utilizzate le informazioni sviluppate in questa fase e nello specifico dovrà essere posta particolare attenzione alle aree di pregio naturalistico, paesaggistico o culturale evidenziate"* (cfr. punto 3 del suddetto parere);
- *"l'implementazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale impostati in sede di VAS del Piano, per conseguire una continuità logica da sviluppare nelle successive fasi di progettazione dei singoli interventi ed in particolare per quelle azioni che successivamente saranno oggetto di VIA, in modo che possano essere tenuti in considerazione, in quella sede, gli esiti delle analisi e delle valutazioni ambientali condotte in sede di VAS, che diventano input per il successivo approfondimento ambientale"* (cfr. punto 4 lett. d del suddetto parere).

A tal fine si evidenzia come Terna, nell'ambito dell'elaborazione del RA, predisponga sempre l'*Annesso I - Prime elaborazioni per la concertazione: applicazione dei criteri ERPA per i nuovi elementi infrastrutturali*, nel quale sono illustrate le alternative dei corridoi, per quanto concerne la realizzazione di nuovi elementi infrastrutturali lineari (nuovi elettrodotti) e le alternative di localizzazione, per quanto riguarda la realizzazione di nuovi elementi infrastrutturali puntuali (nuove stazioni elettriche), ottenute implementando i **criteri ERPA**, al fine di un inserimento sostenibile nel territorio delle nuove azioni operative.

La predisposizione del suddetto Annesso al presente RA rappresenta proprio il recepimento dell'indicazione contenuta nel parere della CT VIA in merito alle successive fasi di attuazione dei Piani di Sviluppo, in quanto costituisce una sorta di mediazione, **tesa a collegare la VAS del Piano con la successiva VIA dei singoli interventi** (progetti) fornendo, attraverso l'applicazione della già condivisa "metodologia ERPA", delle prime ipotesi localizzative sostenibili, in termini di corridoi ambientali-territoriali, per le esigenze di nuovi elementi infrastrutturali.

Come esempio concreto, specifico del PdS 2018 oggetto del presente RA, si riporta il risultato ottenuto dall'applicazione della metodologia ERPA nel caso dell'azione operativa "*Collegamento Sicilia-Sardegna: collegamento terrestre in Sardegna*" (nell'ambito dell'intervento di sviluppo "*Collegamento HVDC Continente-Sicilia-Sardegna*"): una delle due stazioni considerate ricade in un'area che, secondo la Banca dati GeoDatabase dei criteri ERPA nazionali, è classificata come appartenente al criterio di esclusione, poiché è emersa la presenza di un vincolo paesaggistico riferito a un bene puntuale (e relativa fascia di rispetto), in prossimità dalla CP Sarroch.

Tale risultato conferma l'utilità dell'applicazione dei criteri ERPA come strumento di supporto alle valutazioni ambientali e, in particolare, come strumento idoneo a fornire evidenza, in fase di VAS del Piano, dei principali aspetti ambientali, i quali possono essere opportunamente approfonditi nelle successive fasi di definizione progettuale dei singoli interventi del medesimo Piano. Terna infatti, proprio grazie a questa evidenza (vincolo paesaggistico puntuale) emersa in fase di VAS, nella predisposizione dell'Annesso al RA, potrà - nelle successive fasi di progettazione - tenere conto delle risultanze di questa prima analisi localizzativa, promuovendo una definizione delle esigenze di

sviluppo che sia coerente con le finalità della VAS e tenda ad evitare il bene puntuale di valore paesaggistico evidenziato.

Tutto ciò costituisce proprio il recepimento delle indicazioni del parere CTVIA, in quanto i risultati delle analisi effettuate in sede di VAS diventano input per orientare, le successive fasi di definizione progettuale dell'intervento, nella direzione di una maggiore sostenibilità, derivante proprio dalla conoscenza e dal rispetto dei vincoli territoriali esistenti.

4 LETTURA DEL PdS PER TIPOLOGIE DI OBIETTIVI ED AZIONI

4.1 Premessa

Come illustrato nel PdS 2018, la pianificazione della RTN ha lo scopo di soddisfare il raggiungimento di un insieme di obiettivi, sia a carattere tecnico che ambientale, derivanti, in primo luogo, sia dal **Disciplinare di concessione**⁹ che da politiche e strumenti di pianificazione sovraordinati.

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

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

Tra l'insieme degli strumenti sovraordinati dalla cui lettura Terna definisce gli obiettivi alla base del PdS, si ricorda il principale riferimento a livello nazionale: la Strategia Energetica Nazionale (SEN2017)¹⁰; in particolare la SEN 2017, tra le sue priorità di azione, individua le linee di sviluppo del settore elettrico, delle infrastrutture e del mercato elettrico, per il raggiungimento dei propri obiettivi di medio e lungo termine (si rimanda al cap. 6 e all'allegato II Parte A - *La normativa, le politiche e gli strumenti di pianificazione pertinenti*, per l'analisi specifica dei contenuti della SEN).

Il PdS, di conseguenza, si propone di analizzare questo scenario, insieme cogli 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 di quattro driver di Piano:

- **decarbonizzazione:** in coerenza con la SEN, il PdS identifica nella decarbonizzazione dell'economia del Paese il principale obiettivo da perseguire. In tal senso, lo sviluppo trasversale del vettore elettrico rappresenta uno strumento fondamentale per rendere più efficienti i consumi energetici, attraverso:
 - ulteriore diffusione di tecnologie rinnovabili basso-emissive ormai mature,
 - interventi di efficienza energetica,

⁹ DM 20 aprile 2005 riguardante la Concessione rilasciata a Terna per le attività di trasmissione e dispacciamento dell'energia elettrica nel territorio nazionale, come modificata e aggiornata con DM del MiSE del 15 dicembre 2010.

¹⁰ Adottata il 10 novembre 2017, con DM del MiSE e del MATTM.

- politiche di innovazione per sviluppare tecnologie già esistenti e tecnologie nuove ad elevato potenziale;
- **market efficiency:** la Concessione e gli obiettivi nazionali ed Europei prevedono la necessità di garantire ed incrementare l'efficienza del sistema elettrico di trasmissione attraverso interventi finalizzati all'integrazione dei mercati, incrementando la capacità di scambio tra le sezioni critiche di rete e con i paesi esteri. In particolare, assicurare un adeguato scambio di energia tra zone e Paesi con differenziali di prezzo, garantisce l'utilizzo di capacità efficiente (anche rinnovabile) per la copertura del fabbisogno, riducendo tendenzialmente il costo dell'energia per il consumatore finale;
- **sicurezza, qualità e resilienza:** terzo driver di Piano, atto a garantire la sicurezza del sistema elettrico nazionale e, nel contempo, a 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:** nella fase di pianificazione della rete lo sviluppo sostenibile rappresenta un driver strategico nella creazione di valore per il Paese, 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 sul territorio. Nell'ottica di favorire un impegno sempre crescente in questa direzione, Terna ha adottato uno schema di riferimento per la sostenibilità basato su tre assi:
 - sostenibilità sistemica: ogni opera viene concepita, progettata e realizzata sulla base di stringenti analisi in grado di massimizzare i benefici sia ambientali che economici per il sistema;
 - sostenibilità nella realizzazione: ogni opera prevede un iter approfondito di studio e condivisione del progetto con le comunità locali interessate dalle nuove infrastrutture, aumentando sempre più il livello di attenzione e dialogo verso i territori;
 - sostenibilità nell'innovazione: strategia focalizzata sull'utilizzo di tecnologie avanzate che favoriscano l'ulteriore sviluppo e la diffusione delle fonti rinnovabili, continuando a garantire gli standard di sicurezza del sistema.

Rimandando all'Allegato II - Parte A - *La normativa, le politiche e gli strumenti di pianificazione pertinenti*, nel quale è riportata la disamina di tutte le politiche, i piani e i programmi considerati, sia del settore Energia che del settore Ambiente, nei paragrafi seguenti sono riportati gli obiettivi, sia a carattere generale che specifico, che Terna intende perseguire mediante gli interventi/azioni (cfr. par. 4.4) pianificati nel PdS oggetto del presente RA.

4.2 Gli obiettivi tecnico – funzionali

Nella tabella seguente sono riportati gli obiettivi tecnico-funzionali a carattere generale (OT_G) perseguiti da Terna.

Obiettivi tecnico – funzionali generali	
OT _{G1}	Garanzia della copertura del fabbisogno nazionale
OT _{G2}	Riduzione delle congestioni e/o 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 4-1 Obiettivi tecnico-funzionali generali del PdS

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

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

- OT_{S1} Integrazione FER: integrazione degli impianti di produzione da fonte rinnovabile per la riduzione delle emissioni;
- OT_{S2} Interconnessioni: potenziamento delle reti di interconnessione con l'estero nel rispetto delle condizioni di reciprocità con gli Stati esteri;
- OT_{S3} Integrazione RFI: integrazione della rete ex RFI (oggi Rete Srl);
- OT_{S4} Qualità del servizio: miglioramento della qualità del servizio, definita in relazione alla continuità di alimentazione e alla qualità della tensione;
- OT_{S5} Risoluzione congestioni: riduzione al minimo dei rischi di congestione;
- OT_{S6} Resilienza: incremento della resilienza del sistema elettrico;
- OT_{S7} SEN 2017: perseguimento degli obiettivi definiti dalla Strategia Energetica Nazionale 2017: competitività, sostenibilità, sicurezza.

Nella tabella seguente si riportano gli Obiettivi tecnici specifici del PdS 2018 che Terna si pone nelle diverse aree territoriali.

Obiettivi tecnici specifici	
OT _{S1}	Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Pesaro-Urbino, Pescara e Chieti
OT _{S1}	Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area compresa tra Continente, Sicilia e Sardegna
OT _{S1}	Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area della provincia di Bolzano
OT _{S1}	Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Treviso e Pordenone
OT _{S1}	Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area della provincia di Pisa
OT _{S1}	Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area della provincia di Foggia
OT _{S1}	Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area della provincia di Salerno

Obiettivi tecnici specifici
OTs1 - Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area della provincia di Lecce
OTs1 - Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area della provincia di Cagliari
OTs2 - Interconnessioni mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Cuneo e Imperia
OTs2 - Interconnessioni mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Belluno e Bolzano
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area della provincia di Bolzano
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area della provincia di Parma
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area della provincia di Pisa
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area della provincia dell'Aquila
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Aosta
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Verbano-Cusio-Ossola
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Novara
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Lecco
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Varese
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Bolzano
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Treviso e Pordenone
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Trieste
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Parma
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Pisa
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia dell'Aquila
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Napoli
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Salerno
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Lecce
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Cosenza e Matera
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Cagliari
OTs5 - Risoluzione congestioni mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Pesaro-Urbino, Pescara e Chieti
OTs5 - Risoluzione congestioni mediante azioni collocate nell'area compresa tra Continente, Sicilia e Sardegna
OTs5 - Risoluzione congestioni mediante azioni collocate nell'area della provincia di Pisa
OTs6 - Resilienza mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Cuneo e Imperia
OTs6 - Resilienza mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Belluno e Bolzano
OTs6 - Resilienza mediante azioni collocate nell'area della provincia di Bolzano
OTs6 - Resilienza mediante azioni collocate nell'area della provincia di Trieste
OTs6 - Resilienza mediante azioni collocate nell'area della provincia di Parma
OTs6 - Resilienza mediante azioni collocate nell'area della provincia dell'Aquila
OTs7 - SEN 2017 mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Pesaro-Urbino, Pescara e Chieti
OTs7 - SEN 2017 mediante azioni collocate nell'area compresa tra Continente, Sicilia e Sardegna

Tabella 4-2 Gli obiettivi tecnici specifici del PdS 2018 nelle diverse aree territoriali

4.3 Gli obiettivi ambientali

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

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

Più precisamente, gli obiettivi ambientali sono classificati secondo le seguenti tematiche strategiche:

- sviluppo sostenibile e ambiente;
- biodiversità, flora e fauna;
- popolazione e salute umana;
- rumore;
- suolo e acque;
- qualità dell'aria e cambiamenti climatici;
- beni materiali, patrimonio culturale, architettonico e archeologico, paesaggio;
- energia.

Nella tabella seguente sono riportati, per ciascuna tematica strategica, i relativi obiettivi di sostenibilità ambientale, sia a carattere generale (OA_{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

Tematica strategica	Obiettivi generali di sostenibilità ambientale	Obiettivi specifici di sostenibilità ambientale
		<p>OA_s15 Ottimizzare l'estensione della superficie occupata per gli interventi</p> <p>OA_s16 Limitare le interferenze con la copertura forestale</p>
	OA _G 9 Promuovere l'uso sostenibile delle risorse idriche	<p>OA_s17 Preservare le caratteristiche qualitative delle risorse idriche superficiali e sotterranee, con particolare riferimento a fenomeni di contaminazione</p> <p>OA_s18 Garantire il mantenimento delle caratteristiche di distribuzione e regime delle acque superficiali e di falda</p> <p>OA_s19 Evitare sollecitazioni in aree a pericolosità antropica</p>
	OA _G 10 Tutelare e salvaguardare l'attività agricola e il paesaggio rurale	<p>OA_s20 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_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</p>
<i>Qualità dell'aria e cambiamenti climatici</i>	OA _G 11 Limitare i cambiamenti climatici	OA _s 22 Ridurre le emissioni gas serra
	OA _G 12 Garantire il raggiungimento dei livelli di qualità dell'aria	<p>OA_s23 Mantenere i livelli di qualità dell'aria</p> <p>OA_s24 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	<p>OA_s25 Garantire la conservazione degli elementi costitutivi e delle morfologie dei beni paesaggistici</p> <p>OA_s26 Minimizzare la visibilità delle opere, con particolare riferimento ai punti di maggior fruizione</p> <p>OA_s27 Garantire la migliore integrazione paesaggistica delle opere</p>
	OA _G 14 Tutelare e valorizzare i beni culturali	<p>OA_s28 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 e con gli elementi di cantiere</p> <p>OA_s29 Salvaguardare il patrimonio culturale subacqueo</p>
		OA _s 30 Facilitare il collegamento di impianti FRNP
<i>Energia</i>	OA _G 15 Favorire lo sfruttamento di energia pulita	OA _s 31 Promuovere l'efficientamento energetico

Tabella 4-3 Gli obiettivi di sostenibilità ambientale

4.4 Le azioni

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

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

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

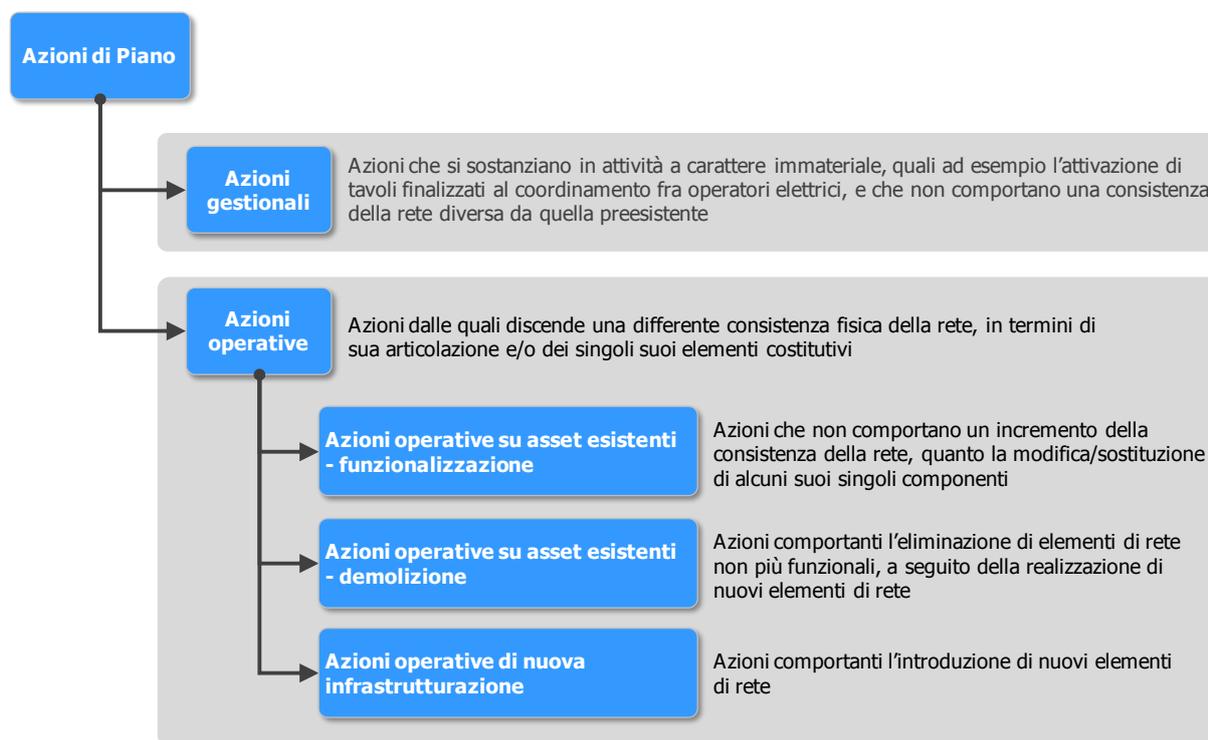


Figura 4-1 Classificazione delle azioni di sviluppo

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

Le azioni operative, diversamente, introducono modifiche alla rete nel suo stato attuale. Per comprenderne la consistenza è stata sviluppata la seguente casistica (cfr. Figura 4-2) di tipi di modifiche all'originario disegno di rete, associando a ciascun tipo un giudizio.

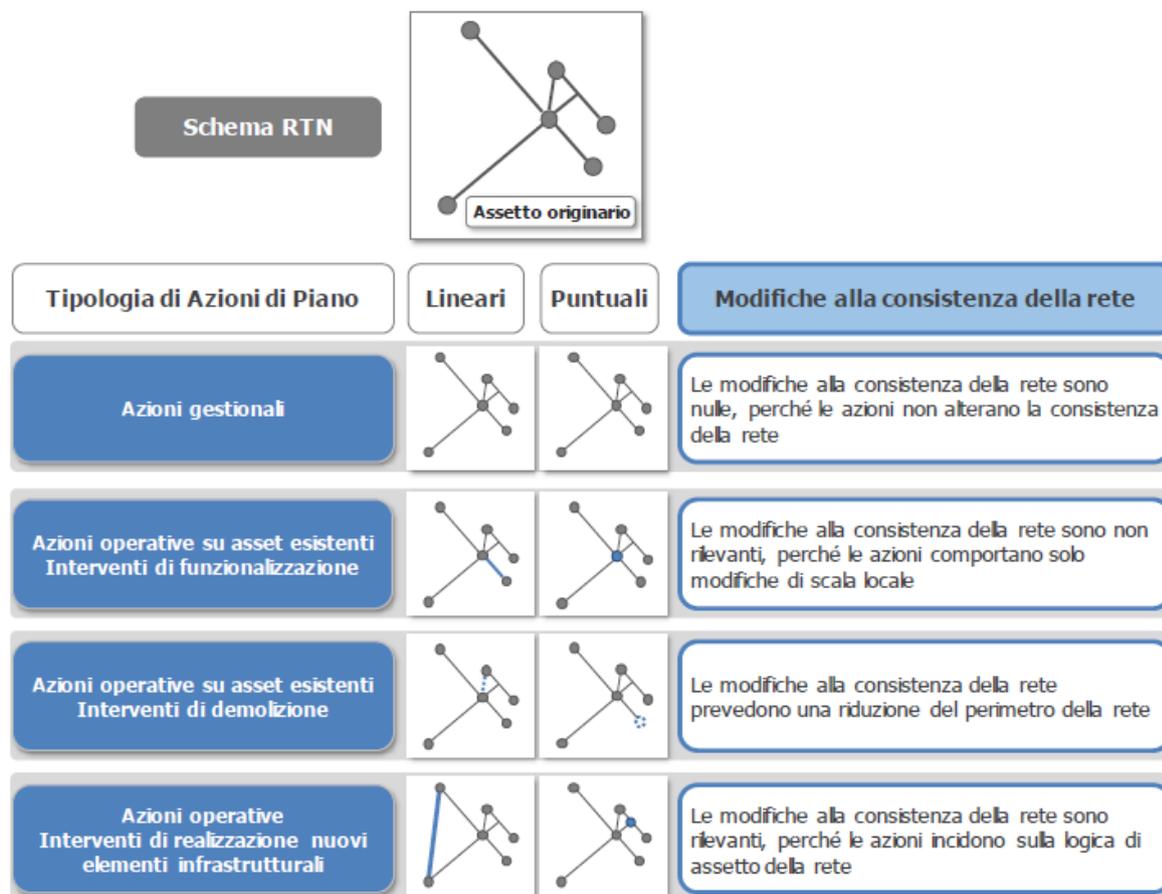


Figura 4-2 La classificazione delle azioni di sviluppo in funzione delle modifiche alla consistenza della RTN

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

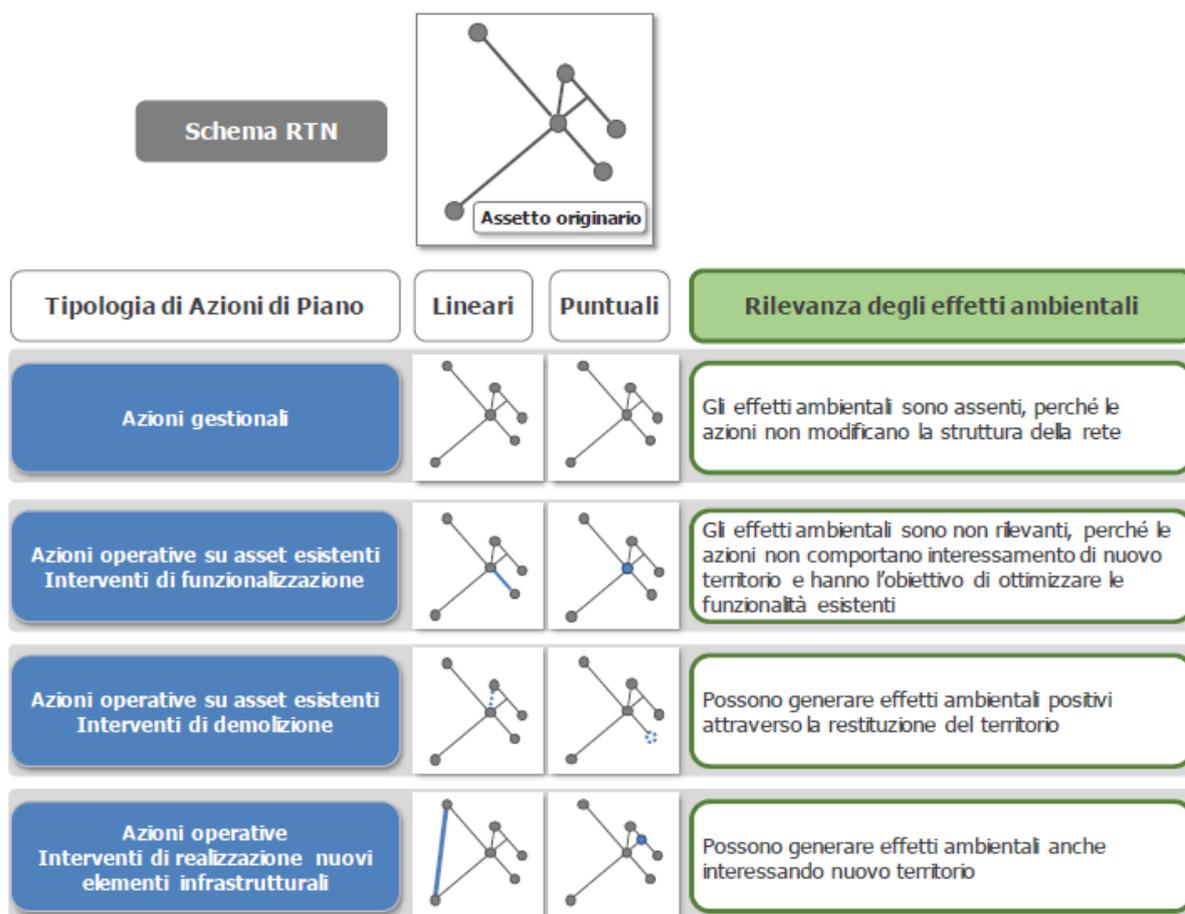


Figura 4-3 La classificazione delle azioni di sviluppo in funzione della rilevanza degli effetti ambientali

Nei paragrafi seguenti sono riportate le azioni, sia gestionali che operative, previste dal PdS 2018.

4.4.1 Le azioni gestionali

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

Nella tabella seguente sono indicate le azioni gestionali ed in particolare le specifiche attività previste dal PdS 2018.

Azioni gestionali	Descrizione
1 Comunicazione con i gestori delle reti interoperanti con la RTN	Al fine di garantire l'interoperabilità e lo sviluppo coordinato delle reti nazionali interconnesse, Terna prosegue la sua attività di coordinamento con i gestori delle reti interoperanti con la RTN, mediante contatti diretti e tavoli di coordinamento.
2 Rispondere alle necessità di modifica dell'ambito 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

Azioni gestionali	Descrizione
	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 4-4 Le azioni gestionali nel PdS 2018

4.4.2 Le azioni operative

Di seguito è riportata una tabella in cui sono descritti gli interventi previsti nel PdS 2018, e nella successiva Tabella 4-6 è indicato, per ciascun intervento, l'insieme delle azioni operative che lo compongono.

Interventi del PdS 2018			
n.	Cod.	Denominazione	Descrizione
1	436-N	HVDC Centro Sud/Centro Nord	L'analisi delle congestioni sulla sezione critica di mercato Centro Sud – Centro Nord, attuali e previsionali, ha evidenziato l'esigenza di individuare ulteriori interventi di sviluppo atti a incrementare la capacità di scambio ed a favorire la penetrazione dell'energie rinnovabili ed efficienti presenti nel Sud per trasportarle in sicurezza verso le aree di maggior carico del Centro e del Nord. In particolare, sono già previsti, nel breve/medio periodo, interventi di sviluppo a supporto dell'incremento di capacità su tale sezione critica di rete (432-P) i quali tuttavia potrebbero non garantire la piena fruibilità dell'incremento di capacità previsto. Stante

Interventi del PdS 2018			
n.	Cod.	Denominazione	Descrizione
			<p>per tanto l'esigenza di intervenire ulteriormente sulla sezione critica nell'orizzonte di Piano, sarà realizzato un nuovo HVDC tra le zone di mercato Centro Sud e Centro Nord funzionale anche a garantire il perseguimento dei totali benefici attesi degli interventi già previsti. L'HVDC sarà connesso ai nodi elettrici di Villanova (o Villavalle) e Fano (o Porto Tolle) sulla base delle disponibilità dei nodi e dei siti più idonei per la realizzazione delle Stazioni di conversione; la potenza nominale del collegamento in corrente continua dovrà essere di almeno 1.000 MW.</p> <p>Inoltre, l'analisi degli scenari di sviluppo e la presenza di un parco produttivo in aree elettricamente distanti dal carico potrebbe determinare possibili violazioni delle condizioni di sicurezza del sistema elettrico, soprattutto per quanto riguarda i vincoli di stabilità della tensione/frequenza.</p> <p>La realizzazione del sistema HVDC, in sinergia con gli interventi già previsti sul sistema elettrico, consentirà di incrementare in sicurezza la capacità di trasporto sulle sezioni critiche di rete limitrofe e la stabilità della tensione e della frequenza in una porzione di rete particolarmente critica.</p>
2	723-N	Collegamento HVDC Continente-Sicilia-Sardegna	<p>Il progressivo piano di decarbonizzazione del sistema elettrico nazionale, così come previsto dalla Strategia Energetica Nazionale, pone importanti problematiche nella futura gestione della rete sarda, che attualmente si caratterizza proprio per la presenza di un parco termico obsoleto e di due centrali alimentate a carbone; si rendono pertanto necessari nuovi interventi per il funzionamento in sicurezza dell'Isola.</p> <p>La soluzione prospettata prevede un nuovo sviluppo della capacità di interconnessione dell'isola verso il Continente, che considerando la distribuzione del carico e la presenza di già due collegamenti in corrente continua al Nord dell'Isola, dovrà interessare l'area Sud della Sardegna.</p> <p>Considerando quindi le esigenze elettriche summenzionate e la fattibilità dell'opera la soluzione preferibile è quella di un futuro collegamento HVDC fra Sardegna (SE Villasor) e Sicilia (SE Ciminna).</p> <p>Tale collegamento comporterà la necessità di un incremento della capacità di scambio fra l'area Centro-Sud, o Sud, e la zona Sicilia, che sarà realizzata tramite un collegamento HVDC; l'effettivo punto di connessione al Continente (Zona Sud o Centro-Sud) è subordinata a verifiche tecnico ambientali.</p> <p>Il futuro collegamento HVDC tra Continente, Sicilia e Sardegna, consentirà, quindi, un incremento della capacità di scambio fra le zone insulari e il Continente a fronte di una sostanziale variazione della capacità di generazione prevista dalla Strategia Energetica Nazionale (incremento della capacità rinnovabile e phase-out del carbone).</p>
3	158-N	Stazione 220 kV Villeneuve	Al fine di garantire maggiori margini di sicurezza per l'alimentazione del carico locale sarà installato presso la stazione a 220 kV di Villeneuve un secondo ATR 220/132 kV.
4	159-N	Stazione 132 kV Villadossola	Al fine di poter garantire maggiori margini di affidabilità e sicurezza sarà adeguata la stazione 132 kV di Villadossola.
5	160-N	Nuova interconnessione 132 kV "Nava - S. Dalmas"	<p>Al fine di ottimizzare l'utilizzo dell'esistente linea d'interconnessione 66 kV fra gli impianti di Nava (IT) e S. Dalmas (FR), e di migliorare nel contempo la qualità del servizio dell'area Ovest della Liguria, specie a fronte dei fenomeni di "neve-umida", sarà studiata, di concerto con il gestore di rete francese, il riclassamento e il potenziamento della stessa linea.</p> <p>Saranno contestualmente valutati gli interventi di adeguamento necessari presso lo stesso impianti di Nava, di proprietà del distributore, e gli elettrodotti a monte della stessa cabina primaria.</p> <p>Successivamente, in una seconda fase, sarà esaminata la possibilità di utilizzo di dispositivi di regolazione dei flussi, che potranno garantire, in funzione anche della disponibilità della rete francese, un ulteriore incremento della capacità di scambio fra le due nazioni.</p>
6	155-N	Stazione 132 kV Novara Est	A seguito della possibile dismissione della stazione 132 kV di Novara est di proprietà di Edison, si rende necessaria la realizzazione di una nuova stazione 132 kV a cui saranno opportunamente raccordate le linee esistenti dell'area, al fine di mantenere adeguati i livelli di sicurezza e flessibilità di esercizio.

Interventi del PdS 2018			
n.	Cod.	Denominazione	Descrizione
7	154-N	Riassetto lago di Como	Al fine di ottenere una maggiore sinergia con la rete RFI e adeguare l'alimentazione dell'area sottesa dall'impianto di Lecco, sarà potenziato il tratto Lecco-Bulciago e realizzato collegamento tra gli impianti di Lecco RFI e Lecco CP. Successivamente sarà possibile una razionalizzazione consistente della rete 66 kV fra Delebio e Lecco.
8	156-N	Razionalizzazione rete 132 kV Cislago – Castellanza – Olgiate O.	Al fine di incrementare la qualità del servizio della rete sottesa dalla stazione di Cislago sarà prevista la rimozione delle limitazioni esistenti sul tratto dell'elettrodotto 132 kV Castellanza – Olgiate e contestualmente saranno eseguite attività volte al miglioramento dell'esercizio degli schemi di rete attuali.
9	252-N	Interconnessione AT Dobbiaco - Austria	La frontiera con l'Austria si conferma fortemente limitata in conseguenza di una non adeguata capacità di trasmissione garantita oggi da due elettrodotti (220 kV e 132 kV). Nonostante gli interventi già previsti, si conferma l'esigenza di incrementare il livello di magliatura della Rete di Trasmissione Nazionale con la frontiera austriaca con l'obiettivo di incrementare la capacità di trasporto e migliorare l'utilizzo di quella esistente. È stato quindi ipotizzato, di concerto con il gestore di rete di trasmissione austriaco (APG) di realizzare un nuovo collegamento transfrontaliero tra il nodo di Dobbiaco e il/i nodi di Sillian e Lienz. Ulteriori analisi consentiranno di definire gli opportuni sistemi di regolazione/trasformazione. Il nuovo collegamento, in sinergia con gli altri sviluppi previsti nell'area, garantirà anche una terza via di alimentazione alla porzione di rete 132 kV, con evidenti vantaggi anche da un punto di vista della resilienza del sistema elettrico.
10	251-N	Stazione 132 kV Vipiteno	Con l'obiettivo di garantire adeguati margini di flessibilità e sicurezza di esercizio, soprattutto per impianti di rete significativamente magliati con funzione di smistamento, è previsto l'adeguamento e la ricostruzione in doppia sbarra dello smistamento 132 kV Vipiteno. L'intervento consentirà il miglior sfruttamento degli asset esistenti e l'integrazione con la Rete Srl (ex RFI).
11	249-N	Stazione 220/132 kV S. Floriano	L'attuale configurazione di rete non consente di avere adeguati margini di sicurezza di esercizio ed il pieno sfruttamento della produzione idroelettrica efficiente nell'area. È necessario pertanto realizzare, nell'attuale stazione 220 kV S.Floriano, una nuova sezione 132 kV ed installare opportuna trasformazione 220/132 kV, connettendo opportunamente la sezione 132 kV alla rete AT locale ed alla Rete Srl (ex RFI). L'intervento si configura in sinergia con gli interventi in corso di realizzazione (236P) e già pianificati (245P)
12	250-N	Riassetto rete Caneva	Con l'obiettivo di garantire adeguati margini di flessibilità e sicurezza di esercizio, è previsto un riassetto rete AT tra gli impianti di Nove 71, Caneva e Cordignano, funzionale anche al superamento delle derivazioni rigide presenti. In particolare è previsto un riassetto delle linee afferenti l'impianto Caneva di E-Produzione al fine di realizzare le direttrici 132 kV Budoia – Caneva – Cordignano, Nove 71 – Porcia e Castelletto Sacile RT. Inoltre sono previsti: - due brevi raccordi dell'elettrodotto 132 kV Sacile – Lancenigo – der. S.Polo di Piave alla sezione 132 kV della stazione 380/132 kV Cordignano; - uno scroccio in corrispondenza dell'area di incrocio per ottenere gli elettrodotti 132 kV Porcia – Casarsa e Sacile RT – Villa Rinaldi. L'intervento consente anche l'integrazione con la Rete Srl (ex RFI).
13	253-N	Stazione 220/132 kV Padriciano	La porzione di rete che alimenta l'area di Trieste è attualmente servita dalla sola stazione di trasformazione 220/132 kV Padriciano, peraltro funzionale a interconnettere la Rete di Trasmissione Nazionale con la Slovenia, dotata di due trasformazioni rispettivamente da 250 e 160 MVA. Con l'obiettivo di incrementare la capacità di trasformazione e garantire la piena fruibilità della stazione di trasformazione, incrementando la sicurezza di esercizio, è prevista la sostituzione dell'autotrasformatore da 160 MVA con uno da 250 MVA. Al contempo, si rendono necessari interventi di riassetto rete atti a garantire isole di esercizio pienamente funzionali a sfruttare le macchine 220/132 kV, valutando la possibilità di utilizzare/acquisire gli asset di terzi, incrementando così anche la resilienza di una porzione di rete particolarmente esposta a severi eventi atmosferici.

Interventi del PdS 2018			
n.	Cod.	Denominazione	Descrizione
14	346-N	Stazione 220 kV Colorno	L'attuale configurazione di rete non consente di avere adeguati margini di sicurezza di esercizio e garantire la migliore gestione ad isole di esercizio, funzionali anche ad una integrazione con gli impianti ex RFI. È necessario pertanto realizzare, nell'attuale stazione 220 kV Colorno, una nuova sezione 132 kV ed installare opportuna trasformazione 220/132 kV, connettendo la sezione 132 kV in entra-esce all'elettrodotto 132 kV S. Quirico – SPIP. Inoltre, sono stati valutati opportuni interventi di riassetto rete AT funzionali a incrementare la magliatura con la rete ex RFI (doppia terna 132 kV Fiorenzuola AV – Beneceto AV/Parma FS – Villa Cadè FS) e garantire un miglior assetto ad isole di esercizio con l'obiettivo di incrementare la sicurezza, la resilienza e l'affidabilità di alimentazione degli impianti RFI. Non si esclude la realizzazione di nuovi impianti o nuove connessioni agli impianti esistenti.
15	345-N	Stazione 380/132 kV Larderello	Con l'obiettivo di garantire la piena produzione del polo geotermoelettrico di Larderello e la flessibilità di esercizio in occasione di indisponibilità di rete, si rende necessario realizzare una nuova stazione 380/132 kV nell'area di Larderello. La stazione sarà connessa in entra-esce all'elettrodotto 380 kV Poggio a Caiano – Suvereto, opportunamente raccordata alla rete 132 kV ed alla esistente stazione 132 kV Larderello con l'obiettivo di garantire un migliore esercizio dello smistamento 132 kV Larderello ed una integrazione con gli impianti Rete Srl (ex RFI).
16	434-N	Nuovo collegamento AT "SSE Carrito FS – CP Collarmentele"	In considerazione degli eventi meteorologici avversi che hanno interessato la rete compresa tra le Regioni Abruzzo e Lazio negli ultimi anni, al fine superare gli attuali rischi per la sicurezza di esercizio locale, le limitazioni della capacità di trasporto delle linee esistenti e nel contempo assicurare un miglior servizio ferroviario tra le regioni Abruzzo e Lazio, è prevista la realizzazione in un raccordo a 60 kV di magliatura della rete tra gli esistenti impianti di Carrito FS e CP Collarmentele. Nel contempo sarà valutata la possibilità di installare un nuovo TR presso la CP del Distributore o in alternativa in una nuova Stazione 150/60 kV adiacente.
17	435-N	Nuovo collegamento AT "SSE Carsoli FS – CP Carsoli"	In considerazione degli eventi meteorologici avversi che hanno interessato la rete compresa tra le Regioni Abruzzo e Lazio negli ultimi anni, al fine superare gli attuali rischi per la sicurezza di esercizio locale, le limitazioni della capacità di trasporto delle linee esistenti e nel contempo assicurare un miglior servizio ferroviario tra le regioni Abruzzo e Lazio, è prevista la realizzazione in un raccordo a 60 kV di magliatura della rete tra gli esistenti impianti di CP Carsoli e Carsoli FS, previo adeguamento di quest'ultimo. Nel contempo sarà valutata la possibilità di installare un nuovo TR presso la CP del Distributore o in alternativa in una nuova Stazione 150/60 kV adiacente.
18	537-N	Elettrodotto 220 kV Arenella – Colli Aminei	Il sistema elettrico nell'area della provincia di Napoli è caratterizzato da vetustà e scarsa affidabilità degli elementi di rete (in particolare cavi e linee aeree 220 kV) che determinano un livello elevato di indisponibilità annua e di rischio di energia non fornita agli utenti finali. Ad integrazione di quanto già in corso nell'ambito dell'intervento denominato "Riassetto rete a 220 kV città di Napoli" (codice 514-P) si prevede il potenziamento del collegamento 220 kV Arenella – Colli.
19	538-N	Stazione 380/150 kV Deliceto	Al fine di consentire la piena integrazione della produzione da fonti rinnovabili in servizio e previsti nella zona compresa tra le Regioni Puglia e Campania e nell'area di Foggia, si prevede il rafforzamento delle trasformazioni della stazione 380/150 kV di Deliceto.
20	540-N	Stazione 150 kV Tanagro	Al fine di consentire l'immissione in rete in condizioni di migliore sicurezza della produzione da fonti rinnovabili in servizio e previsti sulla direttrice 150 kV afferenti alla Stazione di Tanagro, è in programma la separazione funzionale della SE 150 kV dalla c.le idroelettrica e l'adeguamento della stessa stazione, rimuovendo nel contempo le limitazioni di esercizio della direttrice a 150 kV afferente all'impianto.
21	541-N	Stazione 150 kV Bussento	Al fine di consentire l'immissione in rete in condizioni di migliore sicurezza della produzione da fonti rinnovabili in servizio e previsti sulle direttrici 150 kV afferenti alla Stazione di Bussento, è in programma la separazione funzionale della SE 150 kV dalla c.le idroelettrica e l'adeguamento della stessa stazione, rimuovendo nel contempo le limitazioni di esercizio della direttrice a 150 kV afferente all'impianto.

Interventi del PdS 2018			
n.	Cod.	Denominazione	Descrizione
			Inoltre, al fine di realizzare migliori e adeguati livelli di qualità e sicurezza sulla porzione di rete in argomento, si prevede l'installazione di una batteria di condensatori da 54 MVar.
22	539-N	Stazione 380/150 kV Galatina	Al fine di consentire la piena integrazione della produzione da fonti rinnovabili in servizio e previsti nell'area del Salento, si prevede il rafforzamento delle trasformazioni della stazione 380/150 kV di Galatina.
23	542-N	Sviluppi rete AT Calabria Nord Ionica	La direttrice a 150 kV a nord della Calabria dalla SE 380/150 kV di Rossano fino alla CP Ginosa Marina, quest'ultima situata in Basilicata, è caratterizzata dalla presenza di numerose Cabine Primarie del Distributore. In caso di indisponibilità di uno degli estremi di tale direttrice potrebbero verificarsi rischi per la sicurezza di esercizio locale, nonché un degrado della qualità del servizio. In considerazione di quanto suddetto è prevista la realizzazione di interventi atti ad incrementare la magliatura della RTN con gli asset AT esistenti nell'area. In particolare saranno realizzati dei raccordi tra la linea 150 kV "Italcementi – Italcementi Matera" e le CP Amendolara, Rotondella e Policoro. Infine si prevede la richiusura della linea 150 kV "Italcementi – Italcementi Matera", previo adeguamento, sulla SE 380/150 kV di Matera, valutando eventualmente di realizzare una nuova SE 150 kV in adiacenza alla stazione dell'Utente Italcementi Matera.
24	724-N	Adeguamento S/E Rumianca	L'impianto di Rumianca è, e lo sarà anche in futuro, fondamentale per la gestione in sicurezza della rete dell'area Sud della Sardegna. Tale ruolo è andato rafforzandosi anche in funzione degli impianti di generazione da fonte rinnovabile non programmabile collegati nel corso degli ultimi anni, e della recente entrata in servizio del cavo 150 kV "Cagliari Sud – Rumianca" e del banco di reattori per la stabilizzazione dei livelli di tensione. A fronte di ciò si rende necessario intervenire aumentando la flessibilità di esercizio della sezione 150 kV al fine di garantire un migliore sfruttamento della capacità rinnovabile collegata e un aumento dei margini di sicurezza della stessa rete 150 kV sottesa all'impianto.

Tabella 4-5 Gli interventi nel PdS 2018

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

Interventi PdS 2018			Azioni operative	
n.	Cod.	Denominazione	Cod.	Denominazione
1	436-N	HVDC Centro Sud/Centro Nord	436-N_01	HVDC Villanova – Fano: collegamento terrestre (Fano)
			436-N_02	HVDC Villanova – Fano: collegamento terrestre (Villanova)
			436-N_03	HVDC Villanova – Fano: collegamento marino
			436-N_04	SE HVDC Centro nord
			436-N_05	SE HVDC Centro sud
			436-N_06	Ampliamento SE 380 kV Centro nord
			436-N_07	Ampliamento SE 380 kV Centro sud
2	723-N	Collegamento HVDC Continente-Sicilia-Sardegna	723-N_01	Nuova SE 380 kV e SE HVDC Continente adiacente
			723-N_02	Collegamento Continente-Sicilia: collegamento terrestre su Continente
			723-N_03	Collegamento Continente-Sicilia: collegamento marino
			723-N_04	Collegamento Continente-Sicilia: collegamento terrestre in Sicilia
			723-N_05	SE HVDC Sicilia
			723-N_06	Collegamento Sicilia-Sardegna: collegamento terrestre in Sicilia
			723-N_07	Collegamento Sicilia-Sardegna: collegamento marino
			723-N_08	Collegamento Sicilia-Sardegna: collegamento terrestre in Sardegna
			723-N_09	SE HVDC Sardegna

Interventi PdS 2018			Azioni operative	
n.	Cod.	Denominazione	Cod.	Denominazione
			723-N_10	Ampliamento SE 380 kV Villasor
			723-N_11	Ampliamento SE 380 kV Ciminna
3	158-N	Stazione 220 kV Villeneuve	158-N_01	Nuova trasformazione 220/132 kV Villeneuve
4	159-N	Stazione 132 kV Villadossola	159-N_01	Adeguamento stazione 132 kV Villadossola
5	160-N	Nuova interc. 132 kV "Nava – S. Dalmas"	160-N_01	Elettrodotto 132 kV "Nava – S. Dalmas"
6	155-N	Stazione 132 kV Novara Est	155-N_01	SE 132 kV Novara Est e raccordi 132 kV
7	154-N	Riassetto lago di Como	154-N_01	Linea 132 kV Lecco - Bulciago
			154-N_02	Linea 132 kV Lecco CP – Lecco RFI
8	156-N	Razionalizzazione rete 132 kV Cislago – Castellanza – Olgiate	156-N_01	Rimozione limitazioni linea 132 kV Castellanza - Olgiate
9	252-N	Interconnessione AT Dobbiaco - Austria	252-N_01	Nuovo elettrodotto AT Dobbiaco – Sillian/Lienz
10	251-N	Stazione 132 kV Vipiteno	251-N_01	Stazione 132 kV Vipiteno
11	249-N	Stazione 220/132 kV S. Floriano	249-N_01	Stazione 220/132 kV S. Floriano
			249-N_02	Riassetto rete AT limitrofa
12	250-N	Riassetto rete Caneva	250-N_01	Traslazione linee 132 kV afferenti a Caneva
			250-N_02	Scrocio elettrodotti
			250-N_03	Raccordi 132 kV Cordignano
13	253-N	Stazione 220/132 kV Padriciano	253-N_01	Riassetto rete AT
			253-N_02	Sostituzione ATR 220/132 kV
14	346-N	Stazione 220 kV Colorno	346-N_01	ATR 220/132 kV in SE Colorno, sezione 132 kV e raccordi 132 kV
			346-N_02	Scrocio elettrodotti
15	345-N	Stazione 380/132 kV Larderello	345-N_01	Stazione 380/132 kV Larderello
16	434-N	Nuovo collegamento AT "SSE Carrito FS – CP Collarmente"	434-N_01	EI. 60 kV "Carrito FS – CP Collarmente"
			434-N_02	TR 150/60 kV presso CP Collarmente
17	435-N	Nuovo collegamento AT "SSE Carsoli FS – CP Carsoli"	435-N_01	EI. 60 kV "Carsoli FS – CP Carsoli"
			435-N_02	TR 150/60 kV presso CP Carsoli
18	537-N	Elettrodotto 220 kV Arenella – Colli Aminei	537-N_01	Potenziamento el. 220 kV Arenella – Colli Aminei
19	538-N	Stazione 380/150 kV Deliceto	538-N_01	Potenziamento ATR 380/150 kV
20	540-N	Stazione 150 kV Tanagro	540-N_01	Adeguamento SE 150 kV
21	541-N	Stazione 150 kV Bussento	541-N_01	Adeguamento SE 150 kV Bussento e installazione condensatore
22	539-N	Stazione 380/150 kV Galatina	539-N_01	Potenziamento ATR 380/150 kV
23	542-N	Sviluppi rete AT Calabria Nord Ionica	542-N_01	Nuova SE 150 kV con nuova linea tra Italcementi Matera e SE Matera

Interventi PdS 2018			Azioni operative	
n.	Cod.	Denominazione	Cod.	Denominazione
			542-N_02	Raccordi alla CP 150kV Amendolara
			542-N_03	Raccordi alla CP 150kV Policoro
			542-N_04	Raccordi alla CP 150kV Rotondella
			542-N_05	Adeguamenti el. 150 kV "Italcementi – Italcementi Matera"
24	724-N	Adeguamento S/E Rumianca	724-N_01	Adeguamento sezione 150 kV Rumianca

Tabella 4-6 Le azioni operative del PdS 2018

Si precisa che l'area di studio potenzialmente interessata dall'azione operativa 723-N_06 coincide con quella relativa all'azione 723-N_04. Pertanto, al fine di una lettura più agevole del RA, per la successiva caratterizzazione ed analisi degli effetti dell'azione in esame, si rimanda a quanto indicato per l'azione 723-N_04.

In totale le azioni operative previste dal PdS 2018 sono 52, di cui 24 appartenenti alla categoria di funzionalizzazione e 28 relative a nuove infrastrutturazioni; non sono previste azioni di demolizione.

Di seguito si riportano gli elenchi delle azioni operative, suddivise per categoria.

Le azioni operative su asset esistenti – Interventi di funzionalizzazione

In questa categoria rientrano le azioni che danno luogo ad interventi che consentono di migliorare la funzionalità esistente. Nella tabella seguente sono indicate le azioni ricadenti in tale categoria.

Intervento di sviluppo di riferimento		Azione di funzionalizzazione della rete	
436-N	HVDC Centro Sud/Centro Nord	436-N_06	Ampliamento SE 380 kV Centro nord
		436-N_07	Ampliamento SE 380 kV Centro sud
723-N	Collegamento HVDC Continente-Sicilia-Sardegna	723-N_10	Ampliamento SE 380 kV Villasor
		723-N_11	Ampliamento SE 380 kV Ciminna
158-N	Stazione 220 kV Villeneuve	158-N_01	Nuova trasformazione 220/132 kV Villeneuve
159-N	Stazione 132 kV Villadossola	159-N_01	Adeguamento stazione 132 kV Villadossola
160-N	Nuova interconnessione 132 kV "Nava – S. Dalmas"	160-N_01	Elettrodotto 132 kV "Nava – S. Dalmas"
154-N	Riassetto lago di Como	154-N_01	Linea 132 kV Lecco - Bulciago
156-N	Razionalizzazione rete 132 kV Cislago – Castellanza – Olgiate O.	156-N_01	Rimozione limitazioni linea 132 kV Castellanza - Olgiate
251-N	Stazione 132 kV Vipiteno	251-N_01	Stazione 132 kV Vipiteno
249-N	Stazione 220/132 kV S. Floriano	249-N_01	Stazione 220/132 kV S. Floriano
250-N	Riassetto rete Caneva	250-N_01	Traslazione linee 132 kV afferenti a Caneva
		250-N_02	Scrocio elettrodotti
253-N	Stazione 220/132 kV Padriciano	253-N_02	Sostituzione ATR 220/132 kV
346-N	Stazione 220 kV Colorno	346-N_02	Scrocio elettrodotti
434-N	Nuovo collegamento AT "SSE Carrito FS – CP Collarmente"	434-N_02	TR 150/60 kV presso CP Collarmente
435-N	Nuovo collegamento AT "SSE Carsoli FS – CP Carsoli"	435-N_02	TR 150/60 kV presso CP Carsoli

Intervento di sviluppo di riferimento		Azione di funzionalizzazione della rete	
537-N	Elettrodotto 220 kV Arenella – Colli Aminei	537-N_01	Potenziamento el. 220 kV Arenella – Colli Aminei
538-N	Stazione 380/150 kV Deliceto	538-N_01	Potenziamento ATR 380/150 kV Deliceto
540-N	Stazione 150 kV Tanagro	540-N_01	Adeguamento SE 150 kV Tanagro
541-N	Stazione 150 kV Bussento	541-N_01	Adeguamento SE 150 kV Bussento e installazione condensatore 54 MVar
539-N	Stazione 380/150 kV Galatina	539-N_01	Potenziamento ATR 380/150 kV Galatina
542-N	Sviluppi rete AT Calabria Nord Ionica	542-N_05	Adeguamenti el. 150 kV "Italcementi – Italcementi Matera"
724-N	Adeguamento S/E Rumianca	724-N_01	Adeguamento sezione 150 kV Rumianca

Tabella 4-7 Le azioni operative su asset esistenti - Azioni di funzionalizzazione nel PdS 2018

Le azioni operative – Interventi di realizzazione nuovi elementi infrastrutturali

In questa categoria rientrano le nuove realizzazioni di elementi infrastrutturali della rete. Di seguito se ne riporta l'elenco.

Intervento di sviluppo di riferimento		Azione di realizzazione di nuovi elementi	
436-N	HVDC Centro Sud/Centro Nord	436-N_01	HVDC Villanova – Fano: collegamento terrestre (Fano)
		436-N_02	HVDC Villanova – Fano: collegamento terrestre (Villanova)
		436-N_03	HVDC Villanova – Fano: collegamento marino
		436-N_04	SE HVDC Centro nord
		436-N_05	SE HVDC Centro sud
723-N	Collegamento HVDC Continente-Sicilia-Sardegna	723-N_01	Nuova SE 380 kV e SE HVDC Continente adiacente
		723-N_02	Collegamento Continente-Sicilia: collegamento terrestre su Continente
		723-N_03	Collegamento Continente-Sicilia: collegamento marino
		723-N_04	Collegamento Continente-Sicilia: collegamento terrestre in Sicilia
		723-N_05	SE HVDC Sicilia
		723-N_06	Collegamento Sicilia-Sardegna: collegamento terrestre in Sicilia
		723-N_07	Collegamento Sicilia-Sardegna: collegamento marino
		723-N_08	Collegamento Sicilia-Sardegna: collegamento terrestre in Sardegna
155-N	Stazione 132 kV Novara Est	155-N_01	SE 132 kV Novara Est e raccordi 132 kV
154-N	Riassetto lago di Como	154-N_02	Linea 132 kV Lecco CP – Lecco RFI
252-N	Interconnessione AT Dobbiaco - Austria	252-N_01	Nuovo elettrodotto AT Dobbiaco – Sillian/Lienz
249-N	Stazione 220/132 kV S. Floriano	249-N_02	Riassetto rete AT limitrofa
250-N	Riassetto rete Caneva	250-N_03	Raccordi 132 kV Cordignano
253-N	Stazione 220/132 kV Padriciano	253-N_01	Riassetto rete AT
346-N	Stazione 220 kV Colorno	346-N_01	ATR 220/132 kV in SE Colorno, sezione 132 kV e raccordi 132 kV
345-N	Stazione 380/132 kV Larderello	345-N_01	Stazione 380/132 kV Larderello

Intervento di sviluppo di riferimento	Azione di realizzazione di nuovi elementi
434-N Nuovo collegamento AT "SSE Carrito FS – CP Collarmente"	434-N_01 El. 60 kV "Carrito FS – CP Collarmente"
435-N Nuovo collegamento AT "SSE Carsoli FS – CP Carsoli"	435-N_01 El. 60 kV "Carsoli FS – CP Carsoli"
542-N Sviluppi rete AT Calabria Nord Ionica	542-N_01 Nuova SE 150 kV con nuova linea tra Italcementi Matera e SE Matera
	542-N_02 CP 150 alla kV Amendolara
	542-N_03 CP 150 alla kV Policoro
	542-N_04 CP 150 alla kV Rotondella

Tabella 4-8 Le azioni operative – Azioni di nuova realizzazione nel PdS 2018

5 VERIFICA DI COERENZA INTERNA

5.1 Criteri specifici di lavoro

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

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

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

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

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

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

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

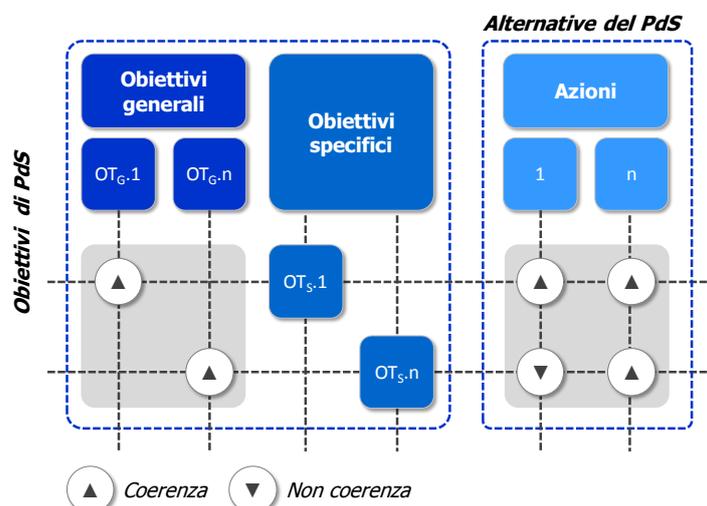


Figura 5-1 Schematizzazione della struttura della matrice di analisi di coerenza interna

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

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

5.2 Rapporto tra obiettivi e azioni gestionali

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

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

Tabella 5-1 Le azioni gestionali

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

Anche a livello europeo, Terna è impegnata nell'ambito di attività di coordinamento e collaborazione tra Transmission System Operators - TSO (Gestori della Rete Europei), volte a favorire e garantire azioni congiunte ed integrate di esercizio e di interoperabilità del sistema elettrico interconnesso.

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 dal 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.

Nel PdS 2018 non sono state individuate azioni gestionali esplicitamente rivolte all'esigenza di **superare i rischi di congestione**, in quanto tale esigenza, come si vedrà nel seguito, viene soddisfatta da azioni di tipo operativo.

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

5.3 Rapporto tra obiettivi e azioni operative

Nella tabella seguente è riportata una sintesi degli obiettivi tecnico-funzionali specifici perseguiti dal PdS 2018.

Obiettivi tecnici - funzionali specifici		
OT _{s1}	Integrazione FER	Integrazione degli impianti di produzione da fonte rinnovabile per la riduzione delle emissioni
OT _{s2}	Interconnessioni	Potenziamento delle reti di interconnessione con l'estero nel rispetto delle condizioni di reciprocità con gli Stati esteri
OT _{s3}	Integrazione RFI	Integrazione della rete ex RFI (oggi Rete Srl)
OT _{s4}	Qualità del servizio	Miglioramento della qualità del servizio, definita in relazione alla continuità di alimentazione e alla qualità della tensione
OT _{s5}	Risoluzione congestioni	Riduzione al minimo dei rischi di congestione
OT _{s6}	Resilienza	Incremento della resilienza del sistema elettrico
OT _{s7}	SEN 2017	Perseguimento degli obiettivi definiti dalla Strategia Energetica Nazionale 2017: competitività, sostenibilità, sicurezza

Tabella 5-2 Gli obiettivi specifici del PdS 2018

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

L'obiettivo *OT_{s2} - 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.

Tali obiettivi sono perseguiti attraverso un efficientamento dell'infrastruttura esistente, oppure mediante la realizzazione di nuovi elementi infrastrutturali, laddove la rete esistente non sia sufficientemente adeguata alla richiesta di nuovo trasporto.

L'*OT₃* - *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'*OT₄* - *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'*OT₅* - *Risoluzione congestioni* è invece relativo alle azioni atte a consentire il miglior utilizzo del parco produttivo nazionale, superando i limiti di trasporto e riducendo al minimo i rischi di congestione.

Le azioni volte al soddisfacimento dell'*OT₆* - *Resilienza* concorrono ad affrontare le ripercussioni verificatesi negli ultimi anni a causa dell'aumento di situazioni ed eventi estremi, dovuti alla minore disponibilità dell'acqua e all'innalzamento termico. Eventi climatici estremi, come ad esempio quelli legati a precipitazioni nevose che determinano la formazione di manicotti di ghiaccio lungo le linee aeree, hanno investito con maggiore frequenza alcune zone del nostro Paese. Il perseguimento di tale *OT₆* risponde proprio alle criticità di questo tipo: la Resilienza di un sistema, infatti, consiste nella capacità di reagire a sollecitazioni che hanno superato i limiti di tenuta del sistema stesso.

L'ultimo fondamentale obiettivo è l'*OT₇* - *SEN2017*: come già indicato in precedenza, la Strategia Energetica Nazionale 2017 rappresenta uno dei principali strumenti sovraordinati a livello nazionale, alla base della pianificazione di Terna. In particolare, la SEN 2017, coerentemente con le evoluzioni in atto nel contesto internazionale ed italiano, definisce tre macroobiettivi finalizzati al raggiungimento di una crescita economica sostenibile:

- miglioramento della competitività del Paese;
- de-carbonizzazione del sistema energetico;
- sicurezza, flessibilità e adeguatezza dei sistemi e delle infrastrutture.

Si rimanda all'Allegato II - Parte A - *La normativa, le politiche e gli strumenti di pianificazione pertinenti*, per una disamina sintetica dei contenuti della SEN 2017.

Nella tabella seguente sono riportati gli obiettivi tecnici specifici e le relative azioni operative individuate, dal PdS 2018, al fine del loro soddisfacimento.

Obiettivi tecnici specifici	Azioni operative	
OTs1 - Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Pesaro-Urbino, Pescara e Chieti	436-N_01	HVDC Villanova – Fano: collegamento terrestre (Fano)
	436-N_02	HVDC Villanova – Fano: collegamento terrestre (Villanova)
	436-N_03	HVDC Villanova – Fano: collegamento marino
	436-N_04	SE HVDC Centro nord
	436-N_05	SE HVDC Centro sud
	436-N_06	Ampliamento SE 380 kV Centro nord
	436-N_07	Ampliamento SE 380 kV Centro sud
OTs1 - Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area compresa tra Continente, Sicilia e Sardegna	723-N_01	Nuova SE 380 kV e SE HVDC Continente adiacente
	723-N_02	Collegamento Continente-Sicilia: collegamento terrestre su Continente
	723-N_03	Collegamento Continente-Sicilia: collegamento marino
	723-N_04	Collegamento Continente-Sicilia: collegamento terrestre in Sicilia
	723-N_05	SE HVDC Sicilia
	723-N_06	Collegamento Sicilia-Sardegna: collegamento terrestre in Sicilia
	723-N_07	Collegamento Sicilia-Sardegna: collegamento marino
	723-N_08	Collegamento Sicilia-Sardegna: collegamento terrestre in Sardegna
	723-N_09	SE HVDC Sardegna
	723-N_10	Ampliamento SE 380 kV Villasor
	723-N_11	Ampliamento SE 380 kV Ciminna
OTs1 - Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area della provincia di Bolzano	251-N_01	Stazione 132 kV Vipiteno
	249-N_01	Stazione 220/132 kV S. Floriano
	249-N_02	Riassetto rete AT limitrofa
OTs1 - Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Treviso e Pordenone	250-N_01	Traslazione linee 132 kV afferenti a Caneva
	250-N_02	Scrocio elettrodotti
	250-N_03	Raccordi 132 kV Cordignano
OTs1 - Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area della provincia di Pisa	345-N_01	Stazione 380/132 kV Larderello
OTs1 - Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area della provincia di Foggia	538-N_01	Potenziamento ATR 380/150 kV Deliceto
OTs1 - Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area della provincia di Salerno	540-N_01	Adeguamento SE 150 kV Tanagro
	541-N_01	Adeguamento SE 150 kV Bussento e installazione condensatore
OTs1 - Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area della provincia di Lecce	539-N_01	Potenziamento ATR 380/150 kV Galatina

Obiettivi tecnici specifici	Azioni operative	
OTs1 - Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area della provincia di Cagliari	724-N_01	Adeguamento sezione 150 kV Rumianca
OTs2 - Interconnessioni mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Cuneo e Imperia	160-N_01	Elettrodotto 132 kV "Nava – S. Dalmas"
OTs2 - Interconnessioni mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Belluno e Bolzano	252-N_01	Nuovo elettrodotto AT Dobbiaco – Sillian/Lienz
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area della provincia di Bolzano	251-N_01	Stazione 132 kV Vipiteno
	249-N_01	Stazione 220/132 kV S. Floriano
	249-N_02	Riassetto rete AT limitrofa
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area della provincia di Parma	346-N_01	ATR 220/132 kV in SE Colorno, sezione 132 kV e raccordi 132 kV
	346-N_02	Scrocio elettrodotti
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area della provincia di Pisa	345-N_01	Stazione 380/132 kV Larderello
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area della provincia dell'Aquila	434-N_01	El. 60 kV "Carrito FS – CP Collarmele"
	434-N_02	TR 150/60 kV presso CP Collarmele
	435-N_01	EI. 60 kV "Carsoli FS – CP Carsoli"
	435-N_02	TR 150/60 kV presso CP Carsoli
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Aosta	158-N_01	Nuova trasformazione 220/132 kV Villeneuve
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Verbano-Cusio-Ossola	159-N_01	Adeguamento stazione 132 kV Villadossola
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Novara	155-N_01	SE 132 kV Novara Est e raccordi 132 kV
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Lecco	154-N_01	Linea 132 kV Lecco - Bulciago
	154-N_02	Linea 132 kV Lecco CP – Lecco RFI
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Varese	156-N_01	Rimozione limitazioni linea 132 kV Castellanza - Olgiate
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Bolzano	251-N_01	Stazione 132 kV Vipiteno
	249-N_01	Stazione 220/132 kV S. Floriano
	249-N_02	Riassetto rete AT limitrofa
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Treviso e Pordenone	250-N_01	Traslazione linee 132 kV afferenti a Caneva
	250-N_02	Scrocio elettrodotti
	250-N_03	Raccordi 132 kV Cordignano
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Trieste	253-N_01	Riassetto rete AT SE Padriciano
	253-N_02	Sostituzione ATR 220/132 kV SE Padriciano
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Parma	346-N_01	ATR 220/132 kV in SE Colorno, sezione 132 kV e raccordi 132 kV
	346-N_02	Scrocio elettrodotti

Obiettivi tecnici specifici	Azioni operative	
OT _s 4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Pisa	345-N_01	Stazione 380/132 kV Larderello
OT _s 4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia dell'Aquila	434-N_01	El. 60 kV "Carrito FS – CP Collarmente"
	434-N_02	TR 150/60 kV presso CP Collarmente
	435-N_01	El. 60 kV "Carsoli FS – CP Carsoli"
	435-N_02	TR 150/60 kV presso CP Carsoli
OT _s 4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Napoli	537-N_01	Potenziamento el. 220 kV Arenella – Colli Aminei
OT _s 4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Salerno	540-N_01	Adeguamento SE 150 kV Tanagro
	541-N_01	Adeguamento SE 150 kV Bussento e installazione condensatore 54 MVar
OT _s 4 Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Lecce	539-N_01	Potenziamento ATR 380/150 kV Galatina
OT _s 4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Cosenza e Matera	542-N_01	Nuova SE 150 kV con nuova linea Italcementi Matera e SE Matera
	542-N_02	Raccordi alla CP 150 kV Amendolara
	542-N_03	Raccordi alla CP 150 kV Policoro
	542-N_04	Raccordi alla CP 150 kV Rotondella
	542-N_05	Adeguamenti el. 150 kV "Italcementi – Italcementi Matera"
OT _s 4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Cagliari	724-N_01	Adeguamento sezione 150 kV Rumianca
OT _s 5 - Risoluzione congestioni mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Pesaro-Urbino, Pescara e Chieti	436-N_01	HVDC Villanova – Fano: collegamento terrestre (Fano)
	436-N_02	HVDC Villanova – Fano: collegamento terrestre (Villanova)
	436-N_03	HVDC Villanova – Fano: collegamento marino
	436-N_04	SE HVDC Centro nord
	436-N_05	SE HVDC Centro sud
	436-N_06	Ampliamento SE 380 kV Centro nord
	436-N_07	Ampliamento SE 380 kV Centro sud
OT _s 5 - Risoluzione congestioni mediante azioni collocate nell'area compresa tra Continente, Sicilia e Sardegna	723-N_01	Nuova SE 380 kV e SE HVDC Continente adiacente
	723-N_02	Collegamento Continente-Sicilia: collegamento terrestre su Continente
	723-N_03	Collegamento Continente-Sicilia: collegamento marino
	723-N_04	Collegamento Continente-Sicilia: collegamento terrestre in Sicilia
	723-N_05	SE HVDC Sicilia
	723-N_06	Collegamento Sicilia-Sardegna: collegamento terrestre in Sicilia
	723-N_07	Collegamento Sicilia-Sardegna: collegamento marino
	723-N_08	Collegamento Sicilia-Sardegna: collegamento terrestre in Sardegna
	723-N_09	SE HVDC Sardegna
	723-N_10	Ampliamento SE 380 kV Villasor

Obiettivi tecnici specifici	Azioni operative	
	723-N_11	Ampliamento SE 380 kV Ciminna
OT _{s5} - Risoluzione congestioni mediante azioni collocate nell'area della provincia di Pisa	345-N_01	Stazione 380/132 kV Larderello
OT _{s6} - Resilienza mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Cuneo e Imperia	160-N_01	Elettrodotto 132 kV "Nava – S. Dalmas"
OT _{s6} - Resilienza mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Belluno e Bolzano	252-N_01	Nuovo elettrodotto AT Dobbiaco – Sillian/Lienz
OT _{s6} - Resilienza mediante azioni collocate nell'area della provincia di Bolzano	249-N_01	Stazione 220/132 kV S. Floriano
	249-N_02	Riassetto rete AT limitrofa
OT _{s6} - Resilienza mediante azioni collocate nell'area della provincia di Trieste	253-N_01	Riassetto rete AT Padriciano
	253-N_02	Sostituzione ATR 220/132 kV SE Padriciano
OT _{s6} - Resilienza mediante azioni collocate nell'area della provincia di Parma	346-N_01	ATR 220/132 kV in SE Colorno, sezione 132 kV e raccordi 132 kV
	346-N_02	Scrocio elettrodotti
OT _{s6} - Resilienza mediante azioni collocate nell'area della provincia dell'Aquila	434-N_01	EI. 60 kV "Carrito FS – CP Collarmele"
	434-N_02	TR 150/60 kV presso CP Collarmele
	435-N_01	EI. 60 kV "Carsoli FS – CP Carsoli"
	435-N_02	TR 150/60 kV presso CP Carsoli
OT _{s7} - SEN 2017 mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Pesaro-Urbino, Pescara e Chieti	436-N_01	HVDC Villanova – Fano: collegamento terrestre (Fano)
	436-N_02	HVDC Villanova – Fano: collegamento terrestre (Villanova)
	436-N_03	HVDC Villanova – Fano: collegamento marino
	436-N_04	SE HVDC Centro nord
	436-N_05	SE HVDC Centro sud
	436-N_06	Ampliamento SE 380 kV Centro nord
	436-N_07	Ampliamento SE 380 kV Centro sud
OT _{s7} - SEN 2017 mediante azioni collocate nell'area compresa tra Continente, Sicilia e Sardegna	723-N_01	Nuova SE 380 kV e SE HVDC Continente adiacente
	723-N_02	Collegamento Continente-Sicilia: collegamento terrestre su Continente
	723-N_03	Collegamento Continente-Sicilia: collegamento marino
	723-N_04	Collegamento Continente-Sicilia: collegamento terrestre in Sicilia
	723-N_05	SE HVDC Sicilia
	723-N_06	Collegamento Sicilia-Sardegna: collegamento terrestre in Sicilia
	723-N_07	Collegamento Sicilia-Sardegna: collegamento marino
	723-N_08	Collegamento Sicilia-Sardegna: collegamento terrestre in Sardegna
	723-N_09	SE HVDC Sardegna
	723-N_10	Ampliamento SE 380 kV Villasor
	723-N_11	Ampliamento SE 380 kV Ciminna

Tabella 5-3 Correlazione tra obiettivi tecnici specifici e azioni operative del PdS 2018

Come si evince dalla tabella precedente, 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. 4.

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

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

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

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

6 VERIFICA DI COERENZA ESTERNA

6.1 Criteri specifici di lavoro

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

Nel caso in specie, la verifica di coerenza esterna è finalizzata a verificare le relazioni esistenti ed il grado di accordo del Piano di Sviluppo della RTN, in particolare dei suoi obiettivi, con quanto stabilito dagli altri piani o programmi appartenenti sia al settore energetico, sia a quello ambientale.

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

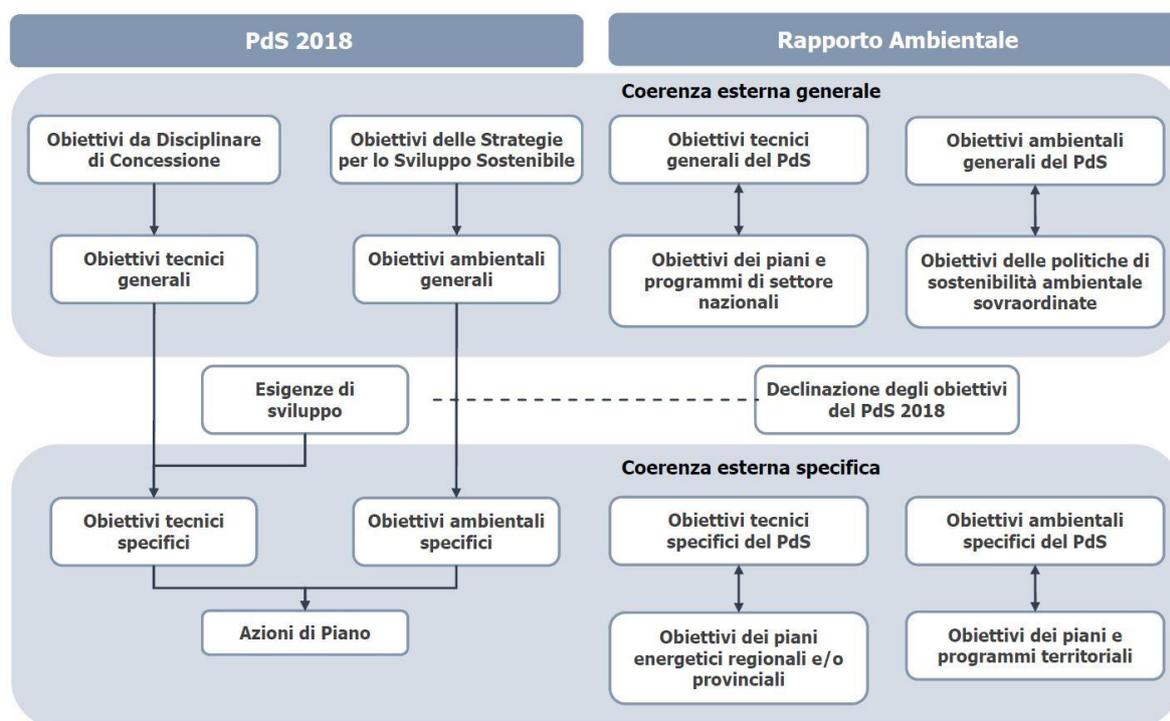


Figura 6-1 Gli obiettivi del PdS della RTN e le analisi di coerenza esterna

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

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

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

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

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

Nella risoluzione delle nuove esigenze, gli obiettivi specifici sono tali in quanto dipendono dalla specifica esigenza che si è riscontrata in uno specifico ambito territoriale e dalle possibili soluzioni che si individuano per soddisfarla; in tal senso la coerenza esterna specifica dipende, 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

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

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

↑	coerente
↓	non coerente
↔	non pertinente

Nell'Allegato II - Parte A - *La normativa, le politiche e gli strumenti di pianificazione pertinenti* è riportata la disamina di tutte le politiche, i piani e i programmi considerati, sia del settore Energia che del settore Ambiente, mentre le analisi vere e proprie delle coerenze, per entrambi i settori, sono riportate nei paragrafi 6.2 (generale) e 6.3 (specifica) del presente capitolo, la cui lettura può essere integrata dalle tabelle di dettaglio (matrici di coerenza) riportate nell'Allegato II - Parte B - *Le verifiche di coerenza*.

6.2 Coerenza esterna generale

6.2.1 Coerenza esterna generale del settore Energia

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

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.

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

Nella tabella seguente si riporta l'elenco degli obiettivi tecnico-funzionali a carattere generale (OT_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 6-2 Obiettivi tecnici generali del PdS della RTN

Per completezza di informazione, nell'ambito del presente paragrafo, si riporta inoltre la verifica di coerenza esterna tra l'obiettivo ambientale generale del PdS "OA_G15 - Favorire lo sfruttamento di energia pulita" e i medesimi obiettivi della pianificazione di settore, individuata nel capitolo 2 dell'Allegato II - Parte A.1.

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

A **livello comunitario**, il principale passo in tale direzione, è stato la definizione degli obiettivi contenuti nel cosiddetto "Terzo Pacchetto Energia" con il quale, dal 2011, sono state introdotte fondamentali disposizioni comunitarie, atte a modificare l'assetto regolatorio del mercato energetico Europeo, che hanno introdotto misure indirizzate all'orientamento, al rafforzamento e all'integrazione dei mercati elettrici a livello regionale, con un conseguente miglioramento delle attività di cooperazione tra i Transmission System Operator (TSO).

Le principali norme introdotte dal "Terzo Pacchetto Energia" relativamente al **settore elettrico** sono incluse nei seguenti documenti:

- la **Direttiva 2009/72/CE**¹², che definisce le norme comuni per il mercato interno dell'energia, in sostituzione della Direttiva 2003/54/CE;

¹² <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:211:0055:0093:IT:PDF>

- il **Regolamento (CE) n. 713/2009**¹³, che istituisce l'Agenda per la cooperazione fra le Autorità di Regolazione Nazionali del sistema elettrico (ACER)¹⁴;
- il **Regolamento (CE) n. 714/2009**¹⁵, che regola gli scambi transfrontalieri di energia elettrica tra i paesi dell'Unione e le relative condizioni di accesso al sistema di trasmissione, a sostituzione del precedente Regolamento (CE) n. 1228/2003 (*Regolamento Elettricità*).

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



Figura 6-2 Le cinque dimensioni dell'Energy Union

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

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.

¹³ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:211:0001:0014:IT:PDF>

¹⁴ Tra le altre attività, l'ACER supporta e coordina le Autorità di Regolazione Nazionali (NRAs) nello svolgimento dei propri compiti a livello Europeo, determinando così un nuovo contesto di riferimento in ambito sovranazionale per molte delle attività di trasmissione, dispacciamento e sviluppo della rete di trasmissione elettrica a livello Europeo e Regionale.

¹⁵ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:211:0015:0035:IT:PDF>

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 energetici¹⁶.

All'interno di tale contesto pianificatorio, il PdS della RTN si inquadra pienamente con le politiche energetiche e le strategie di sviluppo definite in ambito europeo e nazionale, con particolare riferimento agli obiettivi 20/20/20 del pacchetto clima-energia (di cui alla Direttiva 2009/28/CE) per i quali, 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, il PdS ha previsto opportune linee di adeguamento e sviluppo della RTN, al fine di garantire la piena integrazione delle fonti rinnovabili.

A **livello nazionale**, il principale riferimento è sicuramente rappresentato dalla 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.

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

¹⁶ 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.

innanzitutto sicuro, ma anche efficiente del sistema elettrico, identificando le infrastrutture di rete prioritarie, necessarie a valorizzare a pieno le risorse di cui il Paese dispone.

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

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

Tutto questo nella consapevolezza che il Piano non può prescindere da un driver di **sostenibilità che guida l'approccio di Terna alla pianificazione:** in un processo di transizione energetica, lo sviluppo sostenibile ritrova una sua declinazione anche nella fase di pianificazione della Rete, divenendo essa stessa driver strategico nella creazione di valore per il Paese ed abilitando, in un prossimo futuro, una generazione elettrica più sostenibile ed efficiente, che possa allo stesso tempo contenere gli oneri per gli utenti, garantire un servizio di qualità ai cittadini e minimizzare gli impatti sull'ambiente e sul territorio. Si rimanda al successivo paragrafo 6.2.2, nel quale è illustrata tale tematica.

Alla luce di tutto quanto sopra esposto, il PdS della RTN risulta del tutto coerente con gli obiettivi di efficienza energetica e di promozione delle fonti rinnovabili, in quanto prevede 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 del PdS e quelli dei piani e programmi di settore. Sono invece prevalenti le interazioni di non pertinenza, ovvero i casi in cui non esistono relazioni tra i contenuti del PdS e quelli degli altri piani e programmi, soprattutto in merito a quell'insieme di strategie, obiettivi e azioni, rivolto a settori differenti da quello elettrico, nell'ambito dei piani e dei programmi analizzati.

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

6.2.2 Coerenza esterna generale del settore Ambiente

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 – 2020¹⁷; 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

¹⁷ Approvata dal CIPE del 2 agosto 2002 con Deliberazione n. 57 (GU n. 255 del 30 ottobre 2002, supplemento ordinario n. 205)

senso, il Piano è orientato a garantire una serie di obiettivi di sviluppo energetico assicurando, al tempo stesso, il rispetto delle esigenze della società, della tutela dell'ambiente e della salute dei cittadini.

Il PdS, infatti, è predisposto ad operare delle scelte ambientalmente sostenibili, ponendosi degli obiettivi generali di carattere ambientale (cfr. Tabella 6-3), 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 nocivi per la salute umana
	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
<i>Qualità dell'aria e cambiamenti climatici</i>	OA _G 11	Limitare i cambiamenti climatici
	OA _G 12	Garantire il raggiungimento dei livelli di qualità dell'aria
<i>Beni materiali, patrimonio culturale, architettonico e archeologico, paesaggio</i>	OA _G 13	Tutelare, recuperare e valorizzare il paesaggio
	OA _G 14	Tutelare e valorizzare i beni culturali
<i>Energia</i>	OA _G 15	Favorire lo sfruttamento di energia pulita

Tabella 6-3 Obiettivi ambientali generali del PdS della RTN

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

Entrando nel dettaglio delle analisi di coerenza esterna generale, con specifico riferimento alle problematiche di maggiore interesse per il presente Rapporto Ambientale, si evidenzia come negli ultimi anni l'Unione Europea abbia assunto un ruolo fondamentale nella riduzione delle emissioni di gas serra, centrando la propria politica in materia di energia verso due obiettivi principali, 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 del 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 Concessione¹⁸, tra cui quello di «concorrere a promuovere la tutela dell'ambiente». In tale ottica, come dichiarato nel 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 del PdS 2018 vi è la **sostenibilità**; in particolare Terna ha adottato uno schema di riferimento per la sostenibilità basato su tre "assi":

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

In particolare la Sostenibilità Sistemica rappresenta la capacità di concepire, progettare e realizzare sulla base di stringenti analisi in grado di massimizzare i benefici ambientali insieme ai benefici economici; in tal senso, per la prima volta ed in una logica di trasparenza, il PdS propone obiettivi di sostenibilità misurabili, sui quali confrontarsi e sfidarsi. 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 nell'immagine seguente una sintesi:

¹⁸ Concessione per le attività di trasmissione e dispacciamento di cui al D.M. 20 aprile 2005, come modificata e aggiornata con D.M. 15 dicembre 2010.

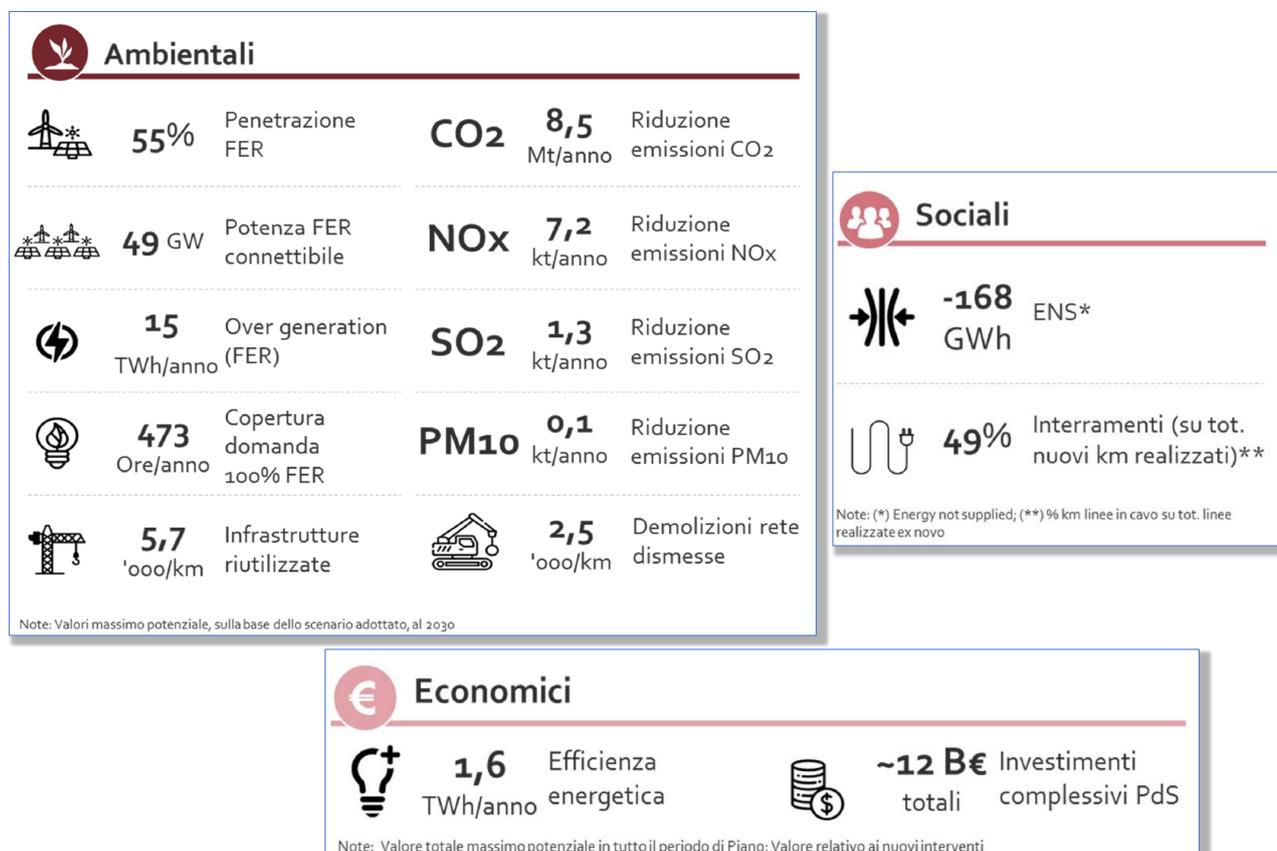


Figura 6-3 Sintesi delle metriche di Sostenibilità ambientale, sociale ed economica individuate da Terna (fonte PdS 2018)

Così come ribadito nel PdS 2018, 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 interratae;
- 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 demolizioni; 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.

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

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

Si rimanda all'Allegato II – Parte B: *Le verifiche di coerenza* (cfr. §. 2.1.2) nel quale sono riportate le analisi di coerenza esterna tra gli obiettivi ambientali del PdS e quelli delle politiche di sostenibilità ambientale sovraordinate (PSAS), per ciascuna delle tematiche strategiche come definite nel capitolo 2 dell'Allegato II - Parte A.1.

6.3 Coerenza esterna specifica

6.3.1 Coerenza esterna specifica del settore Energia

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

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

Sulla scorta della verifica di coerenza interna precedentemente affrontata, sono state individuate le porzioni di territorio interessate dalle azioni operative previste dal Piano di Sviluppo e, da queste,

sono stati definiti gli obiettivi tecnici, per i quali devono essere verificate le coerenze con la pianificazione energetica pertinente a scala territoriale.

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

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

- OA_G15 Favorire lo sfruttamento di energia pulita,
- OA_S30 Facilitare il collegamento di impianti FRNP,
- OA_S31 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 (specifica) è riportato nelle tabelle dell'Allegato II - Parte B - *Le verifiche di coerenza* (cfr. § 2.2.1), contenenti le matrici di coerenza esterna, elaborate con riferimento ai seguenti Piani energetici regionali vigenti.

Nell'ambito della verifica di coerenza esterna con i PEAR, che rappresentano lo strumento pianificatorio più strettamente correlato con il PdS, si evidenzia, inoltre, come Terna abbia intrapreso, già da diversi anni, un percorso di **specifica collaborazione con le Regioni e Province autonome**, proprio in materia di pianificazione energetico-ambientale, affinché i contenuti dei Piani

energetici regionali possano essere congruenti con quelli del PdS della rete nazionale, nell'ottica di perseguire realmente una sempre maggiore coerenza fra piani e programmi, nazionali e locali, in materia energetica. Nei paragrafi seguenti viene fornito un quadro dettagliato sullo stato di avanzamento di tale collaborazione specifica.

6.3.1.1 Le attività di Terna per il coordinamento della pianificazione energetica

Come illustrato in precedenza, il PdS della RTN si inserisce in un contesto caratterizzato dalla presenza di una moltitudine di piani e programmi, territoriali e settoriali. Si delinea perciò la necessità di favorire un coordinamento con gli altri strumenti di pianificazione e programmazione, affinché un **approccio armonizzato** permetta una corretta evoluzione e implementazione della rete e una 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), la cui proposta è stata inviata dal Governo italiano alla Commissione europea il 23 gennaio 2019, 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 delle infrastrutture nazionali.

Quanto viene pianificato dalle singole Regioni e Province Autonome, in termini di potenza installabile e di localizzazione di impianti di produzione energetica, ma anche in termini di sviluppo degli insediamenti industriali e poli di consumo energetico, può avere rilevanti effetti negativi da un punto di vista economico, ambientale e di sicurezza del sistema dei servizi a rete, qualora manchino un **coordinamento d'area vasta** ed una visione d'insieme delle variabili in gioco.

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

Regione/ Provincia	Atti pianificatori regionali nel settore Energia
Abruzzo	Piano Energetico Regionale (PER) adottato con DGR n. 470/C del 31 agosto 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", Pubblicata sul BUR Basilicata n. 2 del 16 gennaio 2010
Bolzano	Piano Energetico Provinciale (PEP) approvato con DGP n. 7080 del 22 dicembre 1997 Strategia per il clima (Piano Clima) Energia- Alto Adige - 2050 con DGP n. 940 del 20 giugno 2011
Calabria	Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) vigente approvato con D.C.R. n. 315 del 14 febbraio 2005 Con Decisione C-6820 del 20 dicembre 2007, la Commissione europea ha approvato il Programma Operativo Interregionale "Energie rinnovabili e risparmio energetico" (POI 2007-2013) che prevede il finanziamento di 1.887 progetti pubblici e privati per 1,071 € Mld nelle regioni Calabria, Campania, Puglia, Sicilia Avviata nel 2017 consultazione degli Stakeholders per stesura nuovo PEAR
Campania	Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) vigente approvato con DGR n. 475 del 18 marzo 2009 Con la DPG n. 363 del 20 giugno 2017 la Giunta regionale prende atto del preliminare di Piano Energetico Ambientale Regionale" insieme al Rapporto Preliminare per l'avvio della fase di scoping ai fini VAS

Regione/ Provincia	Atti pianificatori regionali nel settore Energia
Emilia Romagna	Piano Energetico Regionale (PER) 2030 e Piano Triennale di Attuazione (PTA) 2017-2019 adottati con DGR n. 1284/2016, approvati in via definitiva dall'Assemblea Legislativa Regionale con Deliberazione 1° marzo 2017 n. 111
Friuli Venezia Giulia	Piano Energetico Regionale (PER) adottato con DGR n. 2564/2015 e approvato con Decreto del Presidente della Regione n. 260 del 23 dicembre 2015
Lazio	Piano Energetico Regionale (PER) vigente approvato con DCR 14 febbraio 2001 n. 45 Con la DGR n. 656 del 17 ottobre 2017 la Giunta regionale ha adottato la nuova Proposta di Piano Energetico Regionale (PER).
Liguria	Piano Energetico Ambientale della Liguria (PEAR) 2014-2020 adottato con DGR n. 1517/2014 è stato approvato in via definitiva dal Consiglio regionale con la Deliberazione n. 19 del 14 novembre 2017
Lombardia	Programma Energetico Ambientale Regionale (PEAR) approvato con DGR n. 3706 del 12 giugno 2015 e in via definitiva (con parziali modifiche) con DGR n. 3905 del 24 luglio 2015
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 Deliberazione del C.R. 11 luglio 2017 n. 133
Piemonte	L'aggiornamento 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 Relazione Programmatica sull'Energia approvata con DGR n. 30-12221/2009 Piano d'Azione per l'energia approvato con DGR n. 5-4929/2012
Puglia	Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) vigente adottato con DGR n. 827 del 08 giugno 2007 L.R. n. 25 del 24/09/ 2012 "Regolazione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili" DGR n. 581 del 02/04/2014 "Analisi di scenario della produzione di energia da Fonti Energetiche Rinnovabili sul territorio regionale. Criticità di sistemi e iniziative conseguenti" Documento Preliminare Programmatico adottato con DGR del 2 agosto 2018 n. 1424 insieme all'aggiornamento dell'assetto delle competenze in ambito PEAR, al Rapporto Preliminare e al programma di partecipazione "Build up your PEAR" finalizzato all'avvio della fase di scoping
Sardegna	Nuovo PEAR Sardegna 2015-2030 adottato con DGR n. 5-1/2016 approvato in via definitiva con DGR n. 45/40 del 2 agosto 2016
Sicilia	Piano Energetico Ambientale della Regione Siciliana (PEARS) approvato con DGR n. 1 del 3 febbraio 2009 Rapporto Energia 2017 redatto ai sensi del Decreto Assessorile 12 giugno 2013 n. 215
Toscana	Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER) istituito dalla L.R. 14/2007, approvato con Decreto del Consiglio Regionale 11 febbraio 2015 n. 10
Trento	Piano Energetico Ambientale Provinciale (PEAP) 2013-2020 approvato in via definitiva con Deliberazione della Giunta Provinciale 3 maggio 2013 n. 775
Umbria	Piano Energetico Regionale (PER) vigente approvato con DCR 21 luglio 2004 n. 402 Strategia Energetica Ambientale Regionale (SEAR) 2014-2020 adottata, insieme al RA, con DGR 16 dicembre 2013 n. 1493
Valle d'Aosta	Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) 2011-2020 della Valle d'Aosta attualmente in vigenza, è stato approvato con DCR n. 727 del 25 settembre 2014
Veneto	Il Piano Energetico Regionale (PER) del Veneto, adottato con DGR n. 1820/2013 e proposto in aggiornamento con DGR n. 87/CR, è stato approvato in via definitiva con Deliberazione Consiliare 9 febbraio 2017 n. 6

Tabella 6-4 Piani territoriali in materia energetico ambientale in corso di vigenza

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

Infine, i Piani Energetico-Ambientali di alcune Regioni e Province autonome, come la Provincia di Bolzano e le Regioni Calabria, Lazio, Puglia, Sicilia e Umbria, sono da ritenersi decaduti avendo ormai oltrepassato l'anno orizzonte del piano. Altri Piani, invece, sono prossimi alla 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:

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 - Terna nel corso del 2016 ha collaborato alla 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 – Terna, già a partire dal 2015, 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;

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

problematicità 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. 1390/2017;

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, riguarda l'aggiornamento del PEAR Sicilia che prende in esame l'ambito temporale 2020-2030, coerentemente con le indicazioni contenute nella SEN 2018. Il fattivo contributo di Terna, oltre 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, è volto a garantire la piena coerenza fra gli obiettivi di Piano e lo sviluppo infrastrutturale della rete elettrica nell'Isola;

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 3ª 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)	😊
	PEAR 2015 (rigettato nel 2017)	1ªP.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 2020-203	§ 4.1 § 4.2 Allegato III (PdS 2018)	😊
Toscana	PAER 2015	All. Quadro Conoscitivo (PdS 2014)	☹️

Regione/Provincia	Documento programmatico	Riferimento al PdS	Grado di coerenza
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 in approvazione, quelli 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, o per la Strategia Energetica Ambientale Regionale 2014-2020 dell'Umbria, o come nel caso della 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, contributi 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 esplicitamente alcun riferimento allo sviluppo della RTN.

Fra i Piani Energetici di recente pubblicazione, le cui Amministrazioni regionali non hanno ritenuto opportuno avvalersi della collaborazione di Terna, né hanno voluto far alcun riferimento alle possibili implicazioni che le scelte di politica energetica possano avere sulla RTN, si segnalano il PEAR 2014-20 della Liguria e il Piano Ambientale Energetico Regionale (PAER) 2015 della Toscana; in particolare quest'ultimo, pur riportando in versione integrale l'edizione 2014 del PdS della RTN nell'Allegato Quadro Conoscitivo, non riporta nel corpo del PAER, alcun riferimento al PdS o alla RTN in generale.

6.3.2 Coerenza esterna specifica del settore Ambiente

La finalità della coerenza esterna specifica del settore Ambiente è quella di accertare la congruità degli obiettivi specifici del 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 s.m.i., l'analisi di coerenza esterna specifica è stata operata in considerazione di tutti quegli obiettivi di protezione ambientale afferenti alla **pianificazione territoriale locale**, pertinente al PdS, così come individuata nell'Allegato II – Parte A.2, capp. 3 e 4.

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

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

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

Nella tabella che segue, pertanto, sono elencati i Piani in materia ambientale consultati per tale verifica di coerenza esterna specifica, con indicate anche la tipologia di Piano (nella prima colonna) e la tematica strategica di riferimento (nella terza colonna), a cui afferiscono gli obiettivi ambientali del PdS analizzato.

Tipologia di Piano	Pianificazione consultata	Tematica strategica di riferimento
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; • Piani Paesaggistici Comunali e Sovracomunali approvati in via definitiva dalla Giunta Provinciale di Bolzano (L.P. n.16 del 25/07/1970); • Quadro territoriale regionale della Calabria a valenza paesaggistica approvato con D.G.R. n. 134 del 1° agosto 2016; • Piano Territoriale Regionale della Campania, approvato con L.R. n. 13 del 13 ottobre 2008 e smi; • 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 Regionale della Lombardia approvato con D.C.R. n. 951 del 19 gennaio 2010. Approvazione dell'ultimo aggiornamento con D.C.R. n. 1676 del 28 novembre 2017; • 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 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; • Piano Territoriale Paesaggistico Regionale della Sicilia: Con Decreto dell'Assessorato dei beni culturali e dell'identità siciliana n. 1858 del 2/07/2015 sono stati approvati i PP degli Ambiti 6, 7, 10, 11, 12 e 15 in provincia di Caltanissetta. Con Decreto n. 1346 del 5/04/2016 sono stati approvati i PP degli Ambiti 15, 16 e 17 in provincia di Ragusa. Con Decreto n. 6682 del 29/12/2016 è stato approvato il PP dell'Ambito 9 in provincia di Messina. Con Decreto n. 6683 del 29/12/2016 è stata disposta l'adozione del PP degli Ambiti 2 e 3 in provincia di Trapani. Con Decreto n. 5040 del 20/10/2017, è stato approvato il PP degli Ambiti 14 e 17 ricadenti nella provincia di Siracusa. Con Decreto n. 031/GAB del 3 ottobre 2018 è stata disposta l'adozione del PP degli Ambiti regionali 8, 11, 12, 13, 14, 16, 17 ricadenti nella provincia Catania; • Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di piano paesaggistico della Toscana, approvato con D.C.R. n. 37 del 27 marzo 2015; • 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. Adozione della variante con attribuzione della valenza paesaggistica con DGR 427/2013. 	<ul style="list-style-type: none"> • Beni materiali, patrimonio culturale, architettonico e archeologico, paesaggio

Tipologia di Piano	Pianificazione consultata	Tematica strategica di riferimento
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 approvato con D.G.R. n. 1888 del 21 dicembre 2008; • Piano stralcio al PTA di Bolzano, approvato con D.G.P. n. 3243 del 6 settembre 2004 e Piano generale per l'utilizzazione delle Acque Pubbliche approvato con D.G.P. n. 704 del 26.04.2010 e modificato con D.G.P. n. 893/2011 e n. 1427/2011 • 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 D.G.R. n. 830 del 28 dicembre 2017 è stato approvato l’elaborato “Indirizzi strategici per la pianificazione della tutela delle acque in Campania – Progetto di Piano”; • 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 della Liguria, approvato con D.C.R. n.11 del 29 marzo 2016; • PTA della Lombardia, approvato con D.G.R. n. 2244 del 29 marzo 2006 e smi; • 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 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • Acque
Piani per il Risanamento della Qualità dell’Aria	<ul style="list-style-type: none"> • 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; • Piano della qualità dell’aria di Bolzano approvato con D.G.P. n. 1992 del 06 giugno 2005; • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • Qualità dell’aria e cambiamenti climatici

Tipologia di Piano	Pianificazione consultata	Tematica strategica di riferimento
	<p>aggiornato con la D.G.R. n. 811 del 27 dicembre 2012 e con la D.G.R. n. 683 del 23 dicembre 2014;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 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. Adozione della Proposta di Piano Regionale per la Qualità dell'Aria PRQA, Rapporto ambientale e relativa Sintesi non Tecnica con deliberazione n. 13 -5132 del 5 giugno 2017; • 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. La Giunta della Regione Siciliana ha approvato il PRTA con D.G.R. 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; • 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 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 n.25 del 31.01.2017); • Piano di Gestione delle Acque del Distretto idrografico dell'Appennino Centrale approvato con DPCM del 27 ottobre 2016 (GU n. 25 del 31.01.2017); • 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); 	• Acque

Tipologia di Piano	Pianificazione consultata	Tematica strategica di riferimento
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 26 ottobre 2016 (GU n.28 del 3 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 del Distretto idrografico della Sicilia, adottato con DP n.47/Serv.5/SG del 18 febbraio 2016 (GU Regione siciliana dell'11 marzo 2016). Approvazione del Progetto di PGRA con D.G.R. n. 274 del 25 luglio 2018. 	<ul style="list-style-type: none"> • Popolazione e salute umana • Acque • Biodiversità, flora e fauna • Beni materiali, patrimonio culturale, architettonico e archeologico, paesaggio
Piani di Assetto Idrogeologico (PAI)	<ul style="list-style-type: none"> • Piano di Assetto Idrogeologico predisposto dall'Autorità di bacino del fiume Po approvato con DPCM 24 maggio 2001 e successive varianti. Con deliberazione n. 5/2016 de 7 dicembre 2016 l'Autorità di Bacino del Fiume Po (AdBPo) ha approvato in via definitiva la variante normativa al PAI; • Piano di Assetto Idrogeologico dei bacini Isonzo, Tagliamento, Piave, Brenta-Bacchiglione approvato con DPCM del 21 novembre 2013, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 97 del 28 aprile 2014. Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino idrografico del fiume Livenza" - Prima variante - approvato con DPCM 28 giugno 2017; • Piani delle zone di pericolo (PZP) secondo le Direttive per la redazione dei Piani delle zone di pericolo, legge provinciale della provincia autonoma di Bolzano del 11 agosto 1997, n. 13, articolo 22/bis e smi; • Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico dei bacini idrografici dei tributari della laguna di Marano - Grado, ivi compresa la Laguna medesima, del bacino idrografico del torrente Slizza e del bacino idrografico di Levante, approvato con D.P.R. n28 del 1° febbraio 2017; • Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dei Bacini di rilievo regionale Toscana Costa approvato con D.C.R. n.13 del 25/01/2005; • Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dei Bacini di rilievo regionale dell'Abruzzo adottato dal CI n. 17 del 14/07/2007 e successivamente adottato con D.G.R. n. 1383/C del 27/12/2007. Piano Stralcio Fenomeni Gravitativi e Processi Erosivi dei Bacini di rilievo regionale dell'Abruzzo e del Bacino interregionale del Fiume Sangro, approvato con D.C.R. del 29/01/2008 ; • Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico dei bacini di rilievo regionale delle Marche approvato con D.C.R. n. 116 del 21/01/2004. Con D.C.I. ex AdB Marche n. 68 del 08/08/2016 prima adozione aggiornamento PSAI 2016. Con D.G.R. n. 982 del 08/08/2016 sono state approvate le misure di salvaguardia, in attesa della definitiva approvazione dell'Aggiornamento; • Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Bacino regionale Campania Sud ed Interregionale per il bacino idrografico del fiume Sele approvato con Decreto del 30 ottobre 2001. Con D.C.I. n. 14 del 21/05 2015 presa d'atto delle le varianti puntuali ai PSAI delle ex Autorità di Bacino in Destra, in Sinistra ed Interregionale Sele, già approvate dal CI di Campania Sud (PSAI ex AdB in Destra Sele approvato 	<ul style="list-style-type: none"> • Suolo e Acque

Tipologia di Piano	Pianificazione consultata	Tematica strategica di riferimento
	<p>con DCR n. 203/5 del 24/11/2011, PSAI in Sinistra Sele approvato con D.C.I. n. 366/1 del 17/09/2014, PSAI Interregionale del Sele adottato il 22 ottobre 2012 e smi). Testo unico delle Norme di attuazione dei PSAI adottate in via definitiva con D.C.I. n. 22 del 2/08/2016;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Piano di Assetto Idrogeologico dell'Autorità di bacino della regione Calabria è stato approvato con DGR n. 115 del 28 dicembre 2001. Con DCI n. 3/2016 del 11 aprile 2016 sono state approvate le procedure di aggiornamento del Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico (PAI Calabria); • Piano Stralcio per la Difesa dal Rischio idrogeologico approvato dal Comitato Istituzionale dell'AdB Interregionale della Basilicata, con D.C.I. n. 26 del 16 dicembre 2015. Il 14 febbraio 2017, con delibera n. 1, il Comitato Istituzionale dell'AdB ha adottato il primo aggiornamento 2017 del PAI; • Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico della regione Sardegna approvato con D.P.R. n. 67 del 10/07/2006. Con D.P.R. n. 121 del 10/11/2015, sono state approvate le modifiche alle NA 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; • Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di bacino del fiume Tevere approvato con DPCM del 10 Novembre 2006. Primo aggiornamento del PAI, adottato con D.C.I. n. 125 del 18 luglio 2012 e approvato con DPCM del 10 aprile 2013; • Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico della Sicilia redatto ai sensi dell'art. 17, comma 6 ter, della L. 183/89, dell'art. 1, comma 1, del D.L. 180/98, convertito con modificazioni dalla L. 267/98, e dell'art. 1 bis del D.L. 279/2000, convertito con modificazioni dalla L. 365/2000. Il PAI ha subito diverse modificazioni ed aggiornamenti, ogni volta decretate ed approvate; le aree ricomprese nelle aree di studio sono: Bacino del Fiume Torto (031), Area tra il bacino del Fiume Torto e il bacino del Fiume Imera Settentrionale (031A), Area tra il bacino del Fiume San Leonardo e il bacino del Fiume Torto (032), Bacino del Fiume San Leonardo (n. 033), Bacino del Fiume Milicia (035), Area tra il bacino del Fiume Milicia e il bacino del Fiume San Leonardo (034), Area tra il bacino del Fiume Milicia e il bacino del Fiume Eleuterio (036). 	
<p>Piani di gestione dei Siti della Rete Natura 2000</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ZSC IT5310008 – Corso dell'Arzilla, ZSC IT5310007 – Litorale della Baia del Re, ZSC/ZPS IT5310022 – Fiume Metauro da Piano di Zucca alla foce: MdC dei Siti di Importanza Comunitaria DGR n. 658 del 27 giugno 2016 delle Marche. MdC approvate con DCP n. 10/2016 del 20 maggio 2016 di Pesaro e Urbino; • ZPS IT5310024 – Colle San Bartolo e litorale pesarese: MdC di specie e habitat - colle s. Bartolo - Febbraio 2016; • ZSC IT5320005 - Costa tra Ancona e Portonovo: MdC approvate con DGR n. 767 del 18 luglio 2016 delle Marche; • ZSC IT5320006 - Portonovo e falesia calcarea a mare: MdC approvate con DGR n. 767 del 18 luglio 2016 delle Marche. PdG approvato con DGR n. 553 del 15 luglio 2015 delle Marche; • SIC IT7120215 - Torre del Cerrano: MdC Site specifiche relative al Sito IT7120215 contenute nel Regolamento di Esecuzione ed Organizzazione approvato con Decreto del Ministro dell'Ambiente n. 11 del 12 gennaio 2017. PdG approvato con DA del Consorzio di Gestione Area Marina Protetta Torre del Cerrano n. 13/2017 del 23 maggio 2017; • SIC IT5320007 - Monte Conero, ZPS IT5320015 - Monte Conero: MdC approvate con DGR n. 767 del 18 luglio 2016 delle Marche. PdG approvato con DGR n. 553 del 15 luglio 2015 delle Marche; • ZSC/ZPS IT5340001 - Litorale di Porto d'Ascoli: MdC approvate con DGR n. 411 del 7 aprile 2014 delle Marche; • SIC IT8050022 - Montagne di Casalbuono, SIC IT8050024 - Monte Cervati, Centaurino e Montagne di Laurino, SIC IT8050028 - Monte Motola, SIC IT8050002 	<ul style="list-style-type: none"> • Biodiversità, flora e fauna

Tipologia di Piano	Pianificazione consultata	Tematica strategica di riferimento
	<ul style="list-style-type: none"> - Alta Valle del Fiume Calore Lucano (Salernitano): MdC approvate con DD n. 51 del 26 ottobre 2016 della Campania. PdG approvato con DD n. 2 del 21 febbraio 2011 della Campania; • ZSC IT9210200 - Monte Sirino: Aggiornamento ed integrazione delle Misure di tutela e conservazione con DGR n. 1678 del 22 dicembre 2015 e n. 30/2013 della Basilicata; • ZSC IT9210185 - Monte La Spina, Monte Zaccana: MdC approvate con DGR 309 del 29 marzo 2016 della Basilicata; • ZPS IT8050046 - Monte Cervati e dintorni, ZPS IT8050053 - Monti Soprano, Vesole e Gole del Fiume Calore Salernitano: PdG approvato con DD n. 2 del 21 febbraio 2011 della Campania; • SIC IT8050001 - Alta Valle del Fiume Bussento, SIC IT8050006 - Balze di Teggiano, SIC IT8050007 - Basso corso del Fiume Bussento, SIC IT8050012 - Fiume Alento, SIC IT8050013 - Fiume Mingardo, SIC IT8050016 - Grotta di Morigerati, SIC IT8050023 - Monte Bulgheria, SIC IT8050025 - Monte della Stella, SIC IT8050026 - Monte Licosa e dintorni, SIC IT8050030 - Monte Sacro e dintorni, SIC IT8050031 - Monte Soprano e Monte Vesole, SIC IT8050032 - Monte Tresino e dintorni, SIC IT8050033 - Monti Alburni, SIC IT8050050 - Monte Sottano, SIC IT8050011 - Fascia interna di Costa degli Infreschi e della Masseta, SIC IT8050039 - Pineta di S. Iconio, SIC IT8050040 - Rupi costiere della Costa degli Infreschi e della Masseta, SIC/ZPS IT8050036 - Parco marino di S. Maria di Castellabate, SIC/ZPS IT8050037 - Parco marino di Punta degli Infreschi: MdC approvate con Decreto Dirigenziale n. 51 del 26 ottobre 2016 della Campania. Piano di Gestione approvato con Decreto Dirigenziale n. 2 del 21 febbraio 2011 della Campania; • ZPS IT8050047 - Costa tra Marina di Camerota e Policastro Bussentino, ZPS IT8050048 - Costa tra Punta Tresino e le Ripe Rosse, ZPS IT8050053 - Monti Soprano, Vesole e Gole del Fiume Calore Salernitano, ZPS IT8050055 - Alburni: PdG approvato con Decreto Dirigenziale n. 2 del 21 febbraio 2011 della Campania. • SIC IT8050049 - Fiumi Tanagro e Sele, SIC IT8050010 - Fasce litoranee a destra e a sinistra del Fiume Sele: MdC approvate con Decreto Dirigenziale n. 51 del 26 ottobre 2016 della Campania; • ZSC IT9210015 - Acquafredda di Maratea: MdC approvate con DGR 166 del 24 febbraio 2016 della Basilicata. PdG approvato con DGR n. 2016 del 30 novembre 2010 della Basilicata; • ZSC IT9210265 - Valle del Noce, ZSC IT9210141 - Lago La Rotonda, ZSC IT9210045 - Bosco Mangarrone (Rivello): MdC approvate con DGR 951/2012 allegato 1 del 18 luglio 2012 della Basilicata; • ZSC/ZPS IT9210150 - Monte Coccovello - Monte Crivo - Monte Crive: PdG approvato con DGR n. 2016 del 30 novembre 2010 della Basilicata; • ZSC IT9210155 - Marina di Castrocuoco, ZSC IT9210160 - Isola di S. Ianni e Costa Prospiciente: MdC approvate con DGR 166 del 24 febbraio 2016 della Basilicata. PdG approvato con DGR n. 1925 del 31 dicembre 2007 della Basilicata; • SIC IT9310025 - Valle del Fiume Lao: MdC per i Siti Natura 2000 nel versante calabro del Parco Nazionale del Pollino approvato con DGR n. 279 del 2016 allegato A della Calabria; • SIC/ZPS IT8030011 - Fondali marini di Punta Campanella e Capri: MdC approvate con il Decreto Dirigenziale n. 51 del 26 ottobre 2016 della Campania; • ZSC IT9310035 - Fondali Isola di Dino-Capo Scalea: MdC approvate con Deliberazione n. 277 della seduta del 19 luglio 2016. PdG dei siti SIC, SIN e SIR della Rete Natura 2000, redatti dalle cinque Province calabresi sono stati approvati con DGR n. 948 del 9 dicembre 2008 della Calabria; • ZSC ITA020019 - Rupi di Catalfano e Capo Zafferano: PdG dell'ambito territoriale "Promontori del Palermitano e Isola delle Femmine" secondo le prescrizioni di cui al DDG ARTA n° 589 del 25 giugno 2009 e con DDG n. 563 del 16 agosto 2010 della Sicilia; 	

Tipologia di Piano	Pianificazione consultata	Tematica strategica di riferimento
	<ul style="list-style-type: none"> • SIC ITA020046 - Fondali dell'isola di Ustica: PdG dell'ambito territoriale "Isola di Ustica" secondo le prescrizioni di cui al DDG ARTA n° 589 del 25 giugno 2009 con DDG n. 894 del 24 novembre 2010 della Sicilia; • ZSC ITA020043 - Monte Rosamarina e Cozzo Famò: PdG Ambito territoriale "Zona Montano Costiera del Palermitano" secondo le prescrizioni di cui al DDG n. 652 del 30 giugno 2009 con DDG n. 897 del 24 novembre 2010 della Sicilia; • ZSC ITA020024 - Rocche di Ciminna: PdG Ambito territoriale "Complessi gessosi di Ciminna" secondo le prescrizioni di cui al DDG n. 587 del 25 giugno 2009 con DDG n. 895 del 24 novembre 2010 della Sicilia; • ZSC ITA020033 - Monte San Calogero (Termini Imerese), ZSC ITA020039 - Monte Cane, Pizzo Selva a Mare, Monte Trigna: PdG Ambito territoriale "Zona Montano Costiera del Palermitano" secondo le prescrizioni di cui al DDG n. 652 del 30 giugno 2009 con DDG n. 897 del 24 novembre 2010 della Sicilia; • SIC ITB040020 - Isola dei Cavoli, Serpentara, Punta Molentis e Campulongu: PdG Ambito territoriale "Isola dei Cavoli, Serpentara, Punta Molentis e Campulongu" approvato con Decreto n. 5288/7 del 14 marzo 2017 della Sardegna; • ZSC ITB042216 - Capo di Pula: PdG Ambito territoriale "Capo Pula" approvato con Decreto n. 25570/36 del 4 dicembre 2017 della Sardegna; • ZPS ITA010027 - Arcipelago delle Egadi - area marina e terrestre: PdG Ambito territoriale "Isole Egadi" approvato con DDG n. 434 dell'8 agosto 2012 della Sicilia. • SIC ITA010026 - Fondali dell'isola dello Stagnone di Marsala: PdG approvato con DDG n. 402 del 17 maggio 2016 della Sicilia; • ZSC ITB040023 - Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di Santa Gilla: PdG Ambito territoriale "Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di Santa Gilla" approvato con Decreto n. 71 del 30 luglio 2008 della Sardegna; • SIC ITB041105 - Foresta di Monte Arcosu: PdG Ambito territoriale "Foresta di Monte Arcosu" approvato con Decreto n. 58 del 30 luglio 2008 della Sardegna; • ZSC IT1313712 - Cima di Piano Cavallo - Bric Cornia, ZSC IIT1314610 - Monte Saccarello - Monte Frontè: MdC approvate con DGR 23 dicembre 2015 n. 1459 della Liguria; • ZSC IT2030003 - Monte Barro: MdC Sito Specifiche approvate con DRG X/4429 del 30 novembre 2015 della Lombardia; • SIC IT3230006 - Val Visdende - Monte Peralba - Quaternà, SIC IT3230078 - Gruppo del Popera - Dolomiti di Auronzo e di Val Comelico: MdC approvate con DGR n. 768 del 27 maggio 2016 del Veneto; • ZSC IT3110020 - Biotopo Monte Covolo - Alpe di Nemes, ZSC IT3110022 - Biotopo Ontaneto della Rienza - Dobbiaco: MdC DP della Provincia di Bolzano n. 651 del 14 giugno 2016; • ZPS IT3230089 - Dolomiti del Cadore e del Comelico: MdC approvate con DGR n. 2371/2006. PdG approvato con DGR n. 4572 del 28 dicembre 2007 del Veneto • ZSC/ ZPS IT3110049 - Parco Naturale Fanes - Senes - Braies: MdC per le Zone di protezione speciale ZPS con DP n. 229 del 28 gennaio 2008 della Provincia di Bolzano. PdG Sito Natura 2000 approvato con DP n. 4644 del 2007 della Provincia autonoma di Bolzano; • ZSC/ ZPS IT3110050 - Parco Naturale Tre Cime: MdC per le ZPS con DP n. 229 del 28 gennaio 2008 della Provincia autonoma di Bolzano. PdG Sito Natura 2000 approvato con DP n. 3430 del 22 settembre 2008 della Provincia autonoma di Bolzano; • ZSC/ZPS IT3110036 - Parco Naturale Monte Corno: MdC per le ZPS con DP n. 229 del 28 gennaio 2008 Provincia autonoma di Bolzano. PdG Sito Natura 2000 approvato con delibera provinciale n. 231 del 28 gennaio 2008 Provincia autonoma di Bolzano; • ZSC IT3340006 - Carso Triestino e Goriziano: MdC approvate con DGR n. 1964 del 21 ottobre 2016 dell'Alto Adige; • ZPS IT3341002 - Aree Carsiche della Venezia Giulia: MdC approvate con DGR n. 546 del 28 marzo 2013 del Friuli-Venezia Giulia; 	

Tipologia di Piano	Pianificazione consultata	Tematica strategica di riferimento
	<ul style="list-style-type: none"> • SIC IT8050049 - Fiumi Tanagro e Sele: MdC approvate con il Decreto Dirigenziale n. 51 del 26 ottobre 2016 della Regione Campania; • SIC IT8050007 - Basso corso del Fiume Bussento: MdC approvate con il Decreto Dirigenziale n. 51 del 26 ottobre 2016 della Campania. PdG approvate con il Decreto Dirigenziale n. 2 del 21 febbraio 2011 della Campania; • ZSC/ZPS IT9220135 - Gravine di Matera: MdC adottate con DGR n. 30 del 15 gennaio 2013 della Basilicata; • ZSC/ZPS IT9220055 - Bosco Pantano di Policoro e Costa Ionica Foce Sinni: MdC approvate con DGR n. 951/2012 del 9 agosto 2016 della Basilicata; • ZSC IT9310042 - Fiumara Saraceno, ZSC IT9310043 - Fiumara Avena: MdC approvate con Deliberazione n. 277 della seduta del 19 luglio 2016 della Calabria. PdG dei siti SIC, SIN e SIR della RN2000 approvati con DGR n. 948 del 9 dicembre 2008 della Calabria. 	
Piani di gestione dei Siti UNESCO	<ul style="list-style-type: none"> • Piano di Gestione del sito UNESCO "Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano con i siti archeologici di Paestum e Velia e la Certosa di Padula"; • Piano di gestione 2014-2019 del sito UNESCO "I Sassi e il parco delle Chiese rupestri di Matera"; • Strategia complessiva di gestione (SCG) del sito UNESCO "Dolomiti" approvata con DGP di Bolzano del 26 gennaio 2016 e con DGP di Trento del 4 marzo 2016. 	<ul style="list-style-type: none"> • Biodiversità, flora e fauna • Beni materiali, patrimonio culturale, architettonico e archeologico, paesaggio

Tabella 6-5 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 del PdS.

Tematica strategica	Obiettivi ambientali specifici
<i>Biodiversità, flora e fauna</i>	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 _{s7} Garantire la protezione della salute della popolazione dagli effetti della realizzazione di nuove opere, con particolare riferimento alle emissioni elettromagnetiche
	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>Suolo e acque</i>	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
	OA _{s15} Ottimizzare l'estensione della superficie occupata per gli interventi
	OA _{s16} Limitare le interferenze con la copertura forestale
	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} Evitare sollecitazioni in aree a pericolosità antropica
OA _{s20} Garantire la conservazione delle aree agricole nella loro integrità strutturale e funzionale, evitando che gli interventi comportino lo snaturamento del	

Tematica strategica	Obiettivi ambientali specifici
	paesaggio rurale, nonché la frammentazione o l'alterazione della capacità produttiva ai fini dell'esercizio delle attività agricole
	OAs21 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>	OAs22 Ridurre le emissioni gas serra
	OAs23 Mantenere i livelli di qualità dell'aria
	OAs24 Contribuire a migliorare le condizioni di qualità degradate
<i>Beni materiali, patrimonio culturale, architettonico e archeologico, paesaggio</i>	OAs25 Garantire la conservazione degli elementi costitutivi e delle morfologie dei beni paesaggistici
	OAs26 Minimizzare la visibilità delle opere, con particolare riferimento ai punti di maggior fruizione
	OAs27 Garantire la migliore integrazione paesaggistica delle opere
	OAs28 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 e con gli elementi di cantiere
	OAs29 Salvaguardare il patrimonio culturale subacqueo
<i>Energia</i>	OAs30 Facilitare il collegamento di impianti FRNP
	OAs31 Promuovere l'efficientamento energetico

Tabella 6-6 Obiettivi ambientali specifici del PdS 2018 della RTN

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 dalla 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 del 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.

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

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

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

7 ANALISI DELLE ALTERNATIVE

7.1 Criteri specifici di lavoro

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

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

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

Nello specifico, gli obiettivi tecnici generali, essendo definiti in sede di obblighi concessori, e le esigenze, derivando dalle condizioni di contesto rilevate per l'annualità di Piano, costituiscono dei contenuti esogeni e vincolanti per il Piano di sviluppo che, difatti, li assume come dati di input non modificabili; parimenti, gli obiettivi tecnici specifici, risultando dal rapporto tra obiettivi generali ed esigenze, presentano di fatto anch'essi natura esogena e carattere vincolante per le scelte di Piano. In buona sostanza, gli obiettivi tecnici generali, le esigenze annuali e gli obiettivi tecnici specifici, che rappresentano gli elementi iniziali della catena logica secondo la quale si articola il processo di formazione proprio dei PdS, costituiscono delle invarianti che, in quanto tali, non possono essere oggetto di alternative.

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

L'assenza di una correlazione univoca tra obiettivi specifici ed azioni di Piano rende evidente come questa fase, del processo di formazione dei PdS, sia quella rispetto alla quale è possibile svolgere il tema dell'analisi delle alternative, in quanto è in tale fase che si esplicano le **scelte pianificatorie**.

Occorre altresì specificare che, in considerazione dei termini nei quali sono definite le azioni di Piano all'interno dei PdS, il campo prima identificato rappresenta l'unico rispetto al quale sia possibile condurre il tema dell'analisi delle alternative. A tale riguardo si ricorda, infatti, che detto livello di definizione delle azioni non comporta l'indicazione di corridoi infrastrutturali né, a maggior ragione, di tracciati preliminari, risolvendosi unicamente nell'indicazione di una tipologia di azione da attuare all'interno di una determinata porzione territoriale, per risolvere l'esigenza elettrica ivi riscontrata.

Chiarito che l'ambito tematico rispetto al quale svolgere l'analisi delle alternative è costituito dalla scelta delle azioni di Piano mediante le quali perseguire gli obiettivi specifici, per quanto specificatamente attiene alle modalità attraverso le quali è stata operata la loro selezione, la logica seguita è stata quella di privilegiare le azioni che comportano il minor impegno in termini di modifiche della RTN e, conseguentemente, di effetti ambientali potenziali.

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

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

In buona sostanza, rispetto ad ogni obiettivo tecnico specifico e in considerazione delle specificità proprie del contesto territoriale al quale detto obiettivo è riferito, il processo di selezione delle alternative ha preso in considerazione, dapprima, le azioni gestionali, valutandone la perseguibilità rispetto ai criteri predetti. In caso di esito negato della verifica, sono state successivamente indagate le azioni operative, come illustrato nel precedente capitolo 6.

L'esito di tale processo è documentato nella successiva tabella, con riferimento al Piano di sviluppo 2018.

Interventi PdS 2018	Cod.	Azioni operative Denominazione	Tipologia	Alternative
436-N HVDC Centro Sud/Centro Nord	436-N_01	HVDC Villanova – Fano: collegamento terrestre (Fano)	Nuova Infrastruttura	Nuove linee 380 kV tra i nodi di Villanova e Fano (o Porto Tolle)
	436-N_02	HVDC Villanova – Fano: collegamento terrestre (Villanova)	Nuova Infrastruttura	
	436-N_03	HVDC Villanova – Fano: collegamento marino	Nuova Infrastruttura	
	436-N_04	SE HVDC Centro nord	Nuova Infrastruttura	
	436-N_05	SE HVDC Centro sud	Nuova Infrastruttura	
	436-N_06	Ampliamento SE 380 kV Centro nord	Funzionalizzazione	
	436-N_07	Ampliamento SE 380 kV Centro sud	Funzionalizzazione	
723-N Collegamento HVDC Continente-Sicilia-Sardegna	723-N_01	Nuova SE 380 kV e SE HVDC Continente adiacente	Nuova Infrastruttura	In considerazione dell'esigenza di garantire l'attuazione del piano di decarbonizzazione, l'unica soluzione è l'utilizzo di un
	723-N_02	Collegamento Continente-Sicilia:	Nuova Infrastruttura	

Interventi PdS 2018	Cod.	Azioni operative Denominazione	Tipologia	Alternative
		collegamento terrestre su Continente		nuovo collegamento con il Continente, con gli opportuni adeguamenti dell'assetto di rete, diversificando le attuali interconnessioni (SA.CO.I e SA.PE.I)
	723-N_03	Collegamento Continente-Sicilia:	Nuova Infrastruttura	
	723-N_04	collegamento marino Collegamento Continente-Sicilia:	Nuova Infrastruttura	
	723-N_05	collegamento terrestre in Sicilia		
	723-N_06	SE HVDC Sicilia	Nuova Infrastruttura	
	723-N_07	Collegamento Sicilia- Sardegna: collegamento terrestre in Sicilia	Nuova Infrastruttura	
	723-N_08	Collegamento Sicilia- Sardegna: collegamento marino	Nuova Infrastruttura	
	723-N_09	Collegamento Sicilia- Sardegna: collegamento terrestre in Sardegna	Nuova Infrastruttura	
	723-N_10	SE HVDC Sardegna	Nuova Infrastruttura	
	723-N_11	Ampliamento SE 380 kV Villasor	Funzionalizzazione	
	723-N_11	Ampliamento SE 380 kV Ciminna	Funzionalizzazione	
158-N Stazione 220 kV Villeneuve	158-N_01	Nuova trasformazione 220/132 kV Villeneuve	Funzionalizzazione	Raddoppio attuale dorsale 132 kV Valpelline - Villeneuve
159-N Stazione 132 kV Villadossola	159-N_01	Adeguamento stazione 132 kV Villadossola	Funzionalizzazione	Nuova stazione 132 kV in sostituzione del nodo di Villadossola
160-N Nuova interconnessione 132 kV "Nava - S. Dalmas"	160-N_01	Elettrodotto 132 kV "Nava - S. Dalmas"	Funzionalizzazione	Realizzazione di una linea 132 kV ex novo, senza utilizzare asset 60 kV esistenti
155-N Stazione 132 kV Novara Est	155-N_01	SE 132 kV Novara Est e raccordi 132 kV	Nuova Infrastruttura	In considerazione dell'esigenza di garantire l'esercizio della rete a valle della dismissione della attuale SE Novara Est ed al fine di mantenere la continuità di servizio nel transitorio, l'unica soluzione è la realizzazione del nodo 132 kV
154-N Riassetto lago di Como	154-N_01	Linea 132 kV Lecco - Bulciago	Funzionalizzazione	Potenziamento dorsali 60 kV tra Delebio e Lecco
	154-N_02	Linea 132 kV Lecco CP - Lecco RFI	Nuova Infrastruttura	

Interventi PdS 2018	Cod.	Azioni operative Denominazione	Tipologia	Alternative
156-N Razionalizzazione rete 132 kV Cislago – Castellanza – Olgiate	156-N_01	Rimozione limitazioni linea 132 kV Castellanza - Olgiate	Funzionalizzazione	Nuova linea Castellanza - Olgiate
252-N Interconnessione AT Dobbiaco - Austria	252-N_01	Nuovo elettrodotto AT Dobbiaco – Sillian/Lienz	Nuova Infrastruttura	In considerazione dell'esigenza di incrementare la magliatura transfrontaliera, l'unica soluzione è la realizzazione di nuovo elettrodotto 132 kV tra due nodi esistenti
251-N Stazione 132 kV Vipiteno	251-N_01	Stazione 132 kV Vipiteno	Funzionalizzazione	Nuove magliature di rete 132 kV nell'area di Vipiteno
249-N Stazione 220/132 kV S. Floriano	249-N_01	Stazione 220/132 kV S. Floriano	Funzionalizzazione	Nuova Stazione Elettrica 220/132 kV e potenziamento direttrici 132 kV tra Marleno e Mezzocorona
	249-N_02	Riassetto rete AT limitrofa	Nuova Infrastruttura	
250-N Riassetto rete Caneva	250-N_01	Traslazione linee 132 kV afferenti a Caneva	Funzionalizzazione	Nuove magliature di rete 132 kV nell'area di Cordignano
	250-N_02	Scrocio elettrodotti	Funzionalizzazione	
	250-N_03	Raccordi 132 kV Cordignano	Nuova Infrastruttura	
253-N Stazione 220/132 kV Padriciano	253-N_01	Riassetto rete AT	Nuova Infrastruttura	Nuova Stazione Elettrica 220/132 kV e potenziamento di tutte le direttrici 132 kV afferenti al nodo di Padriciano
	253-N_02	Sostituzione ATR 220/132 kV	Funzionalizzazione	
346-N Stazione 220 kV Colorno	346-N_01	ATR 220/132 kV in SE Colorno, sezione 132 kV e raccordi 132 kV	Nuova Infrastruttura	Potenziamento direttrici 132 kV afferenti a Parma Vigheffio
	346-N_02	Scrocio elettrodotti	Funzionalizzazione	
345-N Stazione 380/132 kV Larderello	345-N_01	Stazione 380/132 kV Larderello	Nuova Infrastruttura	Potenziamento delle direttrici afferenti alla stazione elettrica di Larderello
434-N Nuovo collegamento AT "SSE Carrito FS – CP Collarmeale"	434-N_01	EI. 60 kV "Carrito FS – CP Collarmeale"	Nuova Infrastruttura	Potenziamento intera dorsale 60 kV Castel Madama - Sulmona
	434-N_02	TR 150/60 kV presso CP Collarmeale	Funzionalizzazione	
435-N Nuovo collegamento AT "SSE Carsoli FS – CP Carsoli"	435-N_01	EI. 60 kV "Carsoli FS – CP Carsoli"	Nuova Infrastruttura	Potenziamento intera dorsale 60 kV Castel Madama - Sulmona e nuove magliature di rete
	435-N_02	TR 150/60 kV presso CP Carsoli	Funzionalizzazione	
537-N Elettrodotto 220 kV Arenella – Colli Aminei	537-N_01	Potenziamento el. 220 kV Arenella – Colli Aminei	Funzionalizzazione	Raddoppio attuale collegamento 220 kV

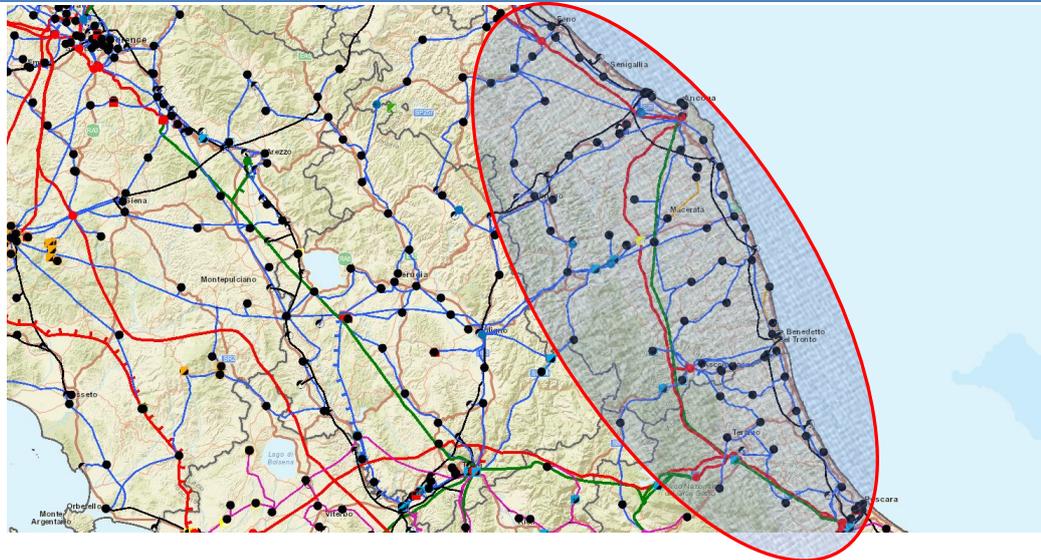
Interventi PdS 2018	Cod.	Azioni operative Denominazione	Tipologia	Alternative
				Arenella - Colli Aminei e nuove magliature di rete
538-N Stazione 380/150 kV Deliceto	538-N_01	Potenziamento ATR 380/150 kV	Funzionalizzazione	Nuove magliature di rete 150 kV nell'area di Foggia
540-N Stazione 150 kV Tanagro	540-N_01	Adeguamento SE 150 kV	Funzionalizzazione	Nuova SE 150 kV e raccordi alle linee 150 kV afferenti all'attuale SE Tanagro
541-N Stazione 150 kV Bussento	541-N_01	Adeguamento SE 150 kV Bussento e installazione condensatore	Funzionalizzazione	Nuova SE 150 kV e raccordi alle linee 150 kV afferenti all'attuale SE Bussento
539-N Stazione 380/150 kV Galatina	539-N_01	Potenziamento ATR 380/150 kV	Funzionalizzazione	Nuove magliature di rete 150 kV nell'area di Lecce
542-N Sviluppi rete AT Calabria Nord Ionica	542-N_01	Nuova SE 150 kV con nuova linea tra Italcementi Matera e SE Matera	Nuova Infrastruttura	Nuove magliature di rete 150 kV tra SE Rossano e CP Ginosa
	542-N_02	Raccordi alla CP 150 kV Amendolara	Nuova Infrastruttura	
	542-N_03	Raccordi alla CP 150 kV Policoro	Nuova Infrastruttura	
	542-N_04	Raccordi alla CP 150 kV Rotondella	Nuova Infrastruttura	
	542-N_05	Adeguamenti el. 150 kV "Italcementi - Italcementi Matera"	Funzionalizzazione	
724-N Adeguamento S/E Rumianca	724-N_01	Adeguamento sezione 150 kV Rumianca	Funzionalizzazione	Nuove magliature di rete 150 kV nell'area di Cagliari

Tabella 7-1 Alternative per le azioni del PdS 2018

Come si evince dalla precedente tabella, in alcuni casi non possono essere trovate alternative elettriche ad alcuni interventi di sviluppo, in quanto le esigenze di sviluppo sono specifiche di un territorio oppure si riferiscono ad accordi strategici su vasta scala. Nello specifico il Collegamento HVDC Continente-Sicilia-Sardegna rende possibile la transizione energetica della Sardegna, la Stazione 132 kV Novara Est sostituisce un asset in dismissione e l'Interconnessione AT Dobbiaco - Austria consente uno scambio di potenza tra i due Stati che è possibile solamente in quella zona, sia dal punto di vista elettrico che ambientale.

Nel paragrafo seguente si riportano le schede relative all'analisi delle alternative per gli interventi pianificati nel PdS in esame.

7.2 Le alternative previste nel PdS 2018

Intervento 436-N HVDC Centro Sud/Centro Nord			
Azione	Cod.	Denominazione	Tipologia
	436-N_01	HVDC Villanova – Fano: collegamento terrestre (Fano)	Nuova Infrastruttura
	436-N_02	HVDC Villanova – Fano: collegamento terrestre (Villanova)	Nuova Infrastruttura
	436-N_03	HVDC Villanova – Fano: collegamento marino	Nuova Infrastruttura
	436-N_04	SE HVDC Centro nord	Nuova Infrastruttura
	436-N_05	SE HVDC Centro sud	Nuova Infrastruttura
	436-N_06	Ampliamento SE 380 kV Centro nord	Funzionalizzazione
	436-N_07	Ampliamento SE 380 kV Centro sud	Funzionalizzazione
Alternativa	Nuove linee 380 kV tra i nodi di Villanova e Fano (o Porto Tolle)		Nuove Infrastrutture
			
Considerazioni ambientali/territoriali per le scelte di Piano	<p>La possibile alternativa, alle azioni pianificate nell'ambito dell'intervento inerente all'HVDC Centro Nord/Centro Sud, avrebbe previsto una notevole occupazione di territorio, rispetto alle azioni pianificate (cfr. Allegato III).</p> <p>Inoltre, dall'analisi del territorio che sarebbe stato interessato dall'alternativa, emerge come sia caratterizzato prevalentemente da zone naturali boscate e da territori agricoli.</p> <p>Per quanto concerne gli aspetti relativi alle aree appartenenti alla Rete Natura 2000, l'area all'interno della quale sarebbe stata localizzata l'alternativa è caratterizzata dalla presenza di <u>settantacinque siti della RN2000</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la ZSC/ZPS IT5320009 - Fiume Esino in località Ripa Bianca, • la ZSC/ZPS IT5310022 - Fiume Metauro da Piano di Zucca alla foce, • la ZSC/ZPS IT5340001 - Litorale di Porto d'Ascoli, • la ZSC/ZPS IT5340004 - Montagna dei Fiori, • la ZSC/ZPS IT5340016 - Monte Oialona - Colle Propezzano, • la ZSC/ZPS IT5210071 - Monti Sibillini (versante umbro), • la ZSC IT5340012 - Boschi ripariali del Tronto, • la ZSC IT5340002 - Boschi tra Cupramarittima e Ripatransone, • il SIC IT7120083 - Calanchi di Atri, • la ZSC IT5340017 - Colle Galluccio, • la ZSC IT5310008 - Corso dell'Arzilla, • il SIC IT5340022 - Costa del Piceno - San Nicola a mare, • la ZSC IT5320005 - Costa tra Ancona e Portonovo, • la ZSC IT5330006 - Faggete del S. Lorenzo, • la ZSC IT5320013 - Faggeto di San Silvestro, 		

Intervento 436-N HVDC Centro Sud/Centro Nord

- la SIC IT7120081 - Fiume Tordino (medio corso),
- la ZSC IT5340018 - Fiume Tronto tra Favalanciata e Acquasanta,
- il SIC IT7120082 - Fiume Vomano (da Cusciano a Villa Vomano),
- la ZSC IT5330014 - Fonte delle Bussare,
- la ZSC IT5330017 - Gola del Fiastrone,
- la ZSC IT5320004 - Gola della Rossa,
- la ZSC IT5320003 - Gola di Frasassi,
- la ZSC IT5330018 - Gola di Pioraco,
- la ZSC IT5330016 - Gola di S. Eustachio,
- la ZSC IT5340006 - Lecceto d'Acquasanta,
- la ZSC IT5330013 - Macchia delle Tassinete,
- la ZSC IT5330012 - Macchia di Montenero,
- la ZSC IT5310013 - Mombaroccio,
- la ZSC IT5330022 - Montagna di Torricchio,
- il SIC IT7120213 - Montagne dei Fiori e di Campli e Gole del Salinello,
- la ZSC IT5330005 - Monte Castel Manardo - Tre Santi,
- la ZSC IT5340011 - Monte Ceresa,
- la ZSC IT5340010 - Monte Comunitore,
- la ZSC IT5320007 - Monte Conero,
- la ZSC IT5340003 - Monte dell'Ascensione,
- la ZSC IT5330009 - Monte Giuoco del Pallone - Monte Cafaggio,
- la ZSC IT5330011 - Monte Letegge - Monte d'Aria,
- la ZSC IT5320010 - Monte Maggio - Valle dell'Abbadia,
- la ZSC IT5330020 - Monte Pennino - Scurosa,
- la ZSC IT5340013 - Monte Porche - Palazzo Borghese - Monte Argentella,
- la ZSC IT5320011 - Monte Puro - Rogedano - Valleremita,
- la ZSC IT5330001 - Monte Ragnolo e Monte Meta (versante occidentale),
- la ZSC IT5330015 - Monte S. Vicino,
- la ZSC IT5340014 - Monte Vettore e Valle del lago di Pilato,
- la ZSC IT5340015 - Montefalcone Appennino - Smerillo,
- il SIC IT7120201 - Monti della Laga e Lago di Campotosto,
- la ZSC IT5210014 - Monti Maggio - Nero (sommità),
- la ZSC IT5330010 - Piana di Pioraco,
- la ZSC IT5330019 - Piani di Montelago,
- la ZSC IT5340005 - Ponte d'Arlì,
- la ZSC IT5320006 - Portonovo e falesia calcarea a mare,
- la ZSC IT5330003 - Rio Terro,
- la ZSC IT5330024 - Selva dell'Abbadia di Fiastra,
- la ZSC IT5320008 - Selva di Castelfidardo,
- la ZSC IT5310015 - Tavernelle sul Metauro,
- il SIC IT7120215 - Torre del Cerrano,
- la ZSC IT5330002 - Val di Fibbia - Valle dell'Acquasanta,
- la ZSC IT5340019 - Valle dell'Ambro
- la ZSC IT5340020 - Valle dell'Infernaccio - Monte Sibilla
- la ZSC IT5320002 - Valle Scappuccia,
- la ZSC IT5320012 - Valle Vite - Valle dell'Acquarella,
- la ZPS IT7110128 - Parco Nazionale Gran Sasso - Monti della Laga,
- la ZPS IT5340021 - Monte dell'Ascensione,
- la ZPS IT5320015 - Monte Conero,
- la ZPS IT5330026 - Monte Giuoco del Pallone,
- la ZPS IT5330025 - Monte San Vicino e Monte Canfaito,
- la ZPS IT5320018 - Monte Cucco e Monte Columeo,
- la ZPS IT5320017 - Gola della Rossa e di Frasassi,
- la ZPS IT5320016 - Valle Scappuccia,
- la ZPS IT5330028 - Valle Scurosa, Piano di Montelago e Gola di Pioraco,
- la ZPS IT5330027 - Gola di Sant'Eustachio, Monte d'Aria e Monte Letegge,

Intervento	436-N HVDC Centro Sud/Centro Nord
	<ul style="list-style-type: none"> • la ZPS IT5330029 - Dalla Gola del Fiastrone al Monte Vettore, • la ZPS IT5330030 - Valnerina, Montagna di Torricchio, Monte Fema e Monte Cavallo, • la ZPS IT5310027 - Mombaroccio e Beato Sante, • la ZPS IT5310028 - Tavernelle sul Metauro, <p>mentre, per quanto riguarda l'area di studio delle azioni pianificate, vi è un potenziale interessamento di <u>solo dieci</u> delle settantacinque aree della RN2000 (ZSC/ZPS IT5310022, ZSC/ZPS IT5340001, ZSC IT5310008, ZSC IT5310007, ZSC IT5320005, ZSC IT5320006, SIC IT5340022, SIC IT7120215, ZPS IT5310024, ZPS IT5320015).</p> <p>Per la tematica relativa alle aree naturali protette, l'area potenzialmente interessata dall'alternativa vede la presenza di <u>quattordici aree appartenenti all'elenco ufficiale delle aree naturali protette</u> (EUAP), e di quattro Important Bird Area (IBA):</p> <ul style="list-style-type: none"> • la EUAP1226 - Area marina protetta Torre del Cerrano, • la EUAP0002 - Parco nazionale dei Monti Sibillini, • la EUAP0007 - Parco nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga, • la EUAP0090 - Riserva naturale dell'Abbadia di Fiastra, • la EUAP1054 - Parco naturale regionale della Gola della Rossa e di Frasassi, • la EUAP0235 - Parco del Monte Cucco, • la EUAP0203 - Parco regionale del Conero, • la EUAP0245 - Riserva naturale controllata Castel Cerreto, • la EUAP1088 - Riserva naturale guidata Calanchi di Atri, • la EUAP0840 - Riserva naturale regionale orientata di Ripa Bianca, • la EUAP1095 - Parco territoriale attrezzato del Fiume Vomano, • la EUAP0893 - Riserva naturale della Sentina, • la EUAP1202 - Riserva naturale controllata Borsacchio, • la EUAP0415 - Parco territoriale attrezzato del Fiume Fiumetto, • l'IBA085 - Monte Conero, • l'IBA095 - Monti Sibillini, • l'IBA087 - Sentina, • l'IBA204 - Gran Sasso e Monti della Laga. <p>Per quanto riguarda l'area di studio delle azioni pianificate, invece, vi è l'interessamento di <u>solo sei</u> delle quattordici aree protette (EUAP203, EUAP893, EUAP1164, EUAP1202, EUAP1226, EUAP0029) e nessuna IBA.</p>
Conclusioni	<p>Dall'analisi del contesto ambientale della possibile alternativa alle azioni previste per l'intervento "436-N HVDC Centro Sud/Centro Nord" si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali notevolmente minori, sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate).</p>

Tabella 7-2 Analisi alternative per l'intervento "436-N HVDC Centro Sud/Centro Nord"

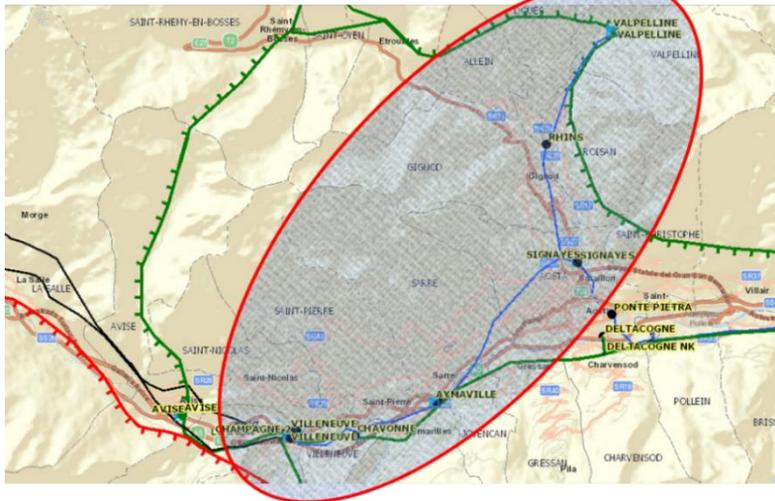
Intervento 158-N Stazione 220 kV Villeneuve			
Azione	Cod.	Denominazione	Tipologia
	158-N_01	Nuova trasformazione 220/132 kV Villeneuve	Funzionalizzazione
Alternativa	Raddoppio attuale dorsale 132 kV Valpelline – Villeneuve		Nuova infrastruttura
			
Considerazioni ambientali/ territoriali per le scelte di Piano	<p>La possibile alternativa all'azione pianificata nell'ambito dell'intervento inerente alla stazione 220 kV Villeneuve, avrebbe previsto la notevole maggior occupazione di territorio, rispetto all'azione pianificata (cfr. Allegato III). L'azione alternativa, infatti, avrebbe comportato, necessariamente, una nuova occupazione di suolo, almeno pari a quello impegnato dall'attuale direttrice. Si ricorda che la scelta di un'azione di funzionalizzazione, a differenza della realizzazione di una nuova infrastruttura, non determina occupazione di nuovo territorio, andando ad operare su asset già esistenti. Si evidenzia inoltre che <u>l'azione pianificata interessa un'area di limitatissima estensione.</u></p> <p>Inoltre, dall'analisi del territorio che sarebbe stato interessato dall'alternativa, emerge che tale area è caratterizzata prevalentemente da zone naturali boscate.</p> <p>Per quanto concerne gli elementi a valenza naturalistica, l'area all'interno della quale sarebbe stata localizzata la nuova infrastruttura è caratterizzata dalla presenza di quattro siti della RN2000, due aree appartenenti all'elenco ufficiale delle aree naturali protette e un'important bird area:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la ZSC IT1205030 - Pont D'ael, • la ZSC IT1205034 - Castello e miniere abbandonate di Aymavilles, • la ZSC IT1205050 - Ambienti Xerici del Mont Torretta – Bellon, • la ZSC IT1203030 - Formazioni Steppiche della Cote de Gargantua, • l'EUAP0413 - Riserva naturale Tzatelet, • l'EUAP0406 - Riserva naturale Cote de Gargantua, • l'IBA008 Gran paradiso, <p>le quali avrebbero potuto essere interferite.</p> <p>Diversamente, per quanto riguarda l'azione pianificata, <u>non vi è interessamento di alcuna area naturale tutelata.</u></p>		
Conclusioni	<p>Dall'analisi del contesto ambientale della possibile alternativa all'azione prevista per l'intervento "158-N Stazione 220 kV Villeneuve" si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali notevolmente minori, sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate).</p>		

Tabella 7-3 Analisi alternative per l'intervento "158-N Stazione 220 kV Villeneuve"

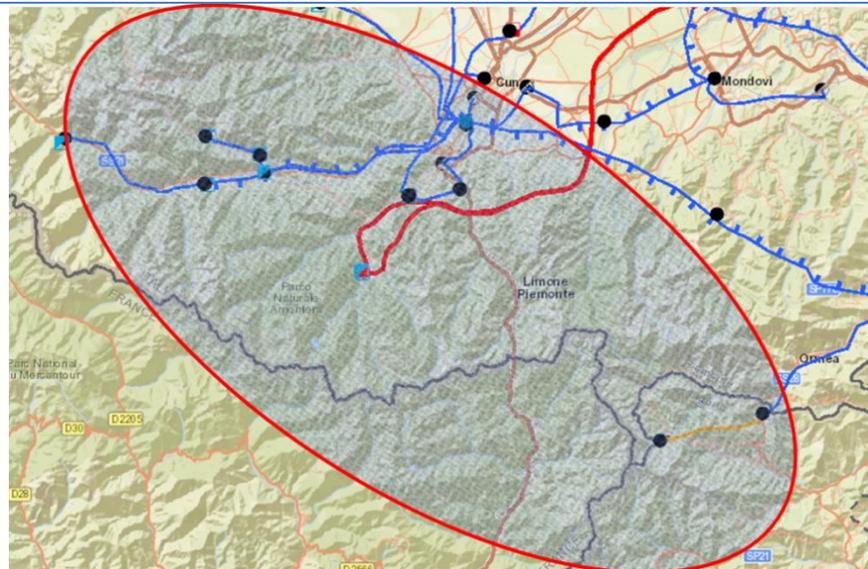
Intervento 159-N Stazione 132 kV Villadossola			
Azione	Cod.	Denominazione	Tipologia
	159-N_01	Adeguamento stazione 132 kV Villadossola	Funzionalizzazione
Alternativa	Nuova stazione 132 kV in sostituzione del nodo di Villadossola		Nuova infrastruttura
			
Considerazioni ambientali/ territoriali per le scelte di Piano	<p>La possibile alternativa all'azione pianificata nell'ambito dell'intervento inerente alla stazione 132 kV Villadossola avrebbe previsto la notevole maggior occupazione di territorio, rispetto all'azione pianificata (cfr. Allegato III). L'azione alternativa, infatti, avrebbe comportato, necessariamente, una nuova occupazione di suolo: si ricorda che la scelta di un'azione di funzionalizzazione, a differenza della realizzazione di una nuova infrastruttura, non determina occupazione di nuovo territorio, andando ad operare su asset già esistenti. Si evidenzia inoltre che <u>l'azione pianificata interessa un'area di limitatissima estensione.</u></p> <p>Per quanto concerne gli elementi a valenza naturalistica, l'area all'interno della quale sarebbe stata localizzata la nuova infrastruttura è caratterizzata dalla presenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • della ZSC IT1140006 - Greto Torrente Toce tra Domodossola e Villadossola, • della ZPS IT1140017 – Fiume Foce, • della IBA 207 – Val d'Ossola, <p>mentre per quanto riguarda l'area di studio dell'azione pianificata, vi è interessamento, peraltro in modo marginale, della sola area IBA.</p>		
Conclusioni	<p>Dall'analisi del contesto ambientale della possibile alternativa all'azione prevista per l'intervento "159-N Stazione 132 kV Villadossola" si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali minori, sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate).</p>		

Tabella 7-4 Analisi alternative per l'intervento "159-N Stazione 132 kV Villadossola"

Intervento 160-N Nuova interconnessione 132 kV "Nava – S. Dalmas"

Azione	Cod.	Denominazione	Tipologia
	160-N_01	Elettrodotto 132 kV "Nava – S. Dalmas" (asset esistenti)	Funzionalizzazione

Alternativa Realizzazione di una linea 132 kV ex novo, senza utilizzare asset 60 kV esistenti Nuova infrastruttura



Considerazioni ambientali/territoriali per le scelte di Piano

La possibile alternativa all'azione pianificata nell'ambito dell'intervento inerente all'elettrodotto 132 kV Nava – S. Dalmas avrebbe previsto la notevole maggior occupazione di territorio, rispetto all'azione pianificata (cfr. Allegato III). L'azione alternativa, infatti, avrebbe comportato, necessariamente, una nuova occupazione di suolo, almeno pari a quello impegnato dall'attuale direttrice. Si ricorda, infatti, che la scelta di un'azione di funzionalizzazione, a differenza della realizzazione di una nuova infrastruttura, non determina occupazione di nuovo territorio, andando ad operare su asset già esistenti.

Inoltre, dall'analisi del territorio che sarebbe stato interessato dall'alternativa, emerge che tali aree sono caratterizzate prevalentemente da territori boscati e ambienti semi-naturali.

Per quanto concerne gli aspetti relativi alle aree appartenenti alla Rete Natura 2000, l'area all'interno della quale sarebbe stata localizzata la nuova infrastruttura è caratterizzata dalla presenza di diciannove siti della RN2000:

- la ZSC IT1160016 - Stazione di muschi calcarizzanti - C.ba Seviana e C.ba Barmarossa,
- la ZSC IT1160017 - Stazione di Linum narbonense,
- la ZSC IT1313712 - Cima di Piano Cavallo - Bric Cornia,
- la ZSC IT1314609 - Monte Monega - Monte Prearba,
- la ZSC IT1314610 - Monte Saccarello - Monte Front,
- la ZSC IT1314611 - Monte Gerbonte,
- la ZSC IT1315421 - Monte Toraggio - Monte Pietravecchia,
- la ZSC IT1315504 - Bosco di Rezzo,
- la ZSC IT1160023 - Vallone di Orgials - Colle della Lombarda,
- il SIC IT1160067 - Vallone dell'Arma,
- il SIC IT1160065 - Comba di Castelmagno,
- la ZPS IT1314678 - Sciorella,
- la ZPS IT1160062 - Alte Valli Stura e Maira,
- la ZPS IT1313776 - Piancavallo,
- la ZPS IT1314677 - Saccarello - Garlanda,
- la ZPS IT1314679 - Toraggio - Gerbonte,
- la ZSC/ZPS IT1160036 - Stura di Demonte,
- la ZSC/ZPS IT1160056 - Alpi Marittime,
- la ZSC/ZPS IT1160057 - Alte Valli Pesio e Tanaro.

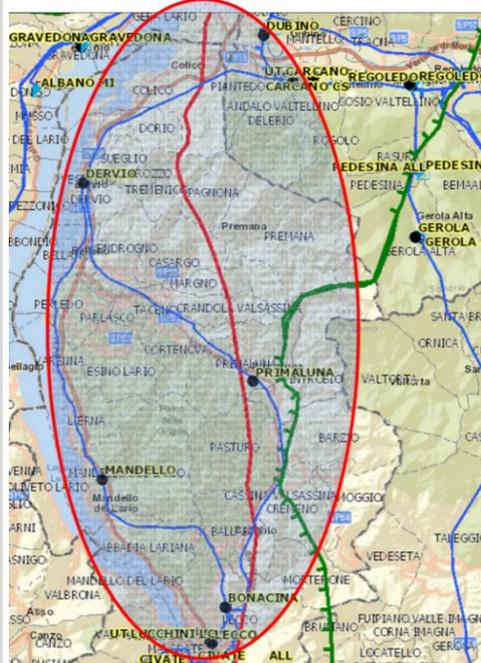
Intervento <i>160-N Nuova interconnessione 132 kV "Nava – S. Dalmas"</i>	
	<p>Per la tematica relativa alle aree naturali tutelate, l'area potenzialmente interessata dall'alternativa vede la presenza di due aree appartenenti all'elenco ufficiale delle aree naturali protette e due important bird area:</p> <ul style="list-style-type: none">• la EUAP 1057 - Parco naturale delle Alpi Marittime,• la EUA P0214 - Parco naturale della Alta Valle Pesio e Tanaro,• l'IBA 035 - Alpi Marittime,• l'IBA 038 - Alpi Liguri. <p>Per quanto riguarda l'area di studio dell'azione pianificata, invece, vi è interessamento, peraltro in modo marginale, <u>solo di due delle diciannove aree appartenenti alla RN2000</u> (la ZSC IT1313712 e la ZSC IT1314610) e di una delle quattro aree tutelate sopraindicate (IBA 038); a tal proposito si ricorda, inoltre, che l'azione pianificata è una funzionalizzazione, ovvero un'azione su asset già esistenti, che non comporta quindi l'interessamento di nuovo territorio.</p>
Conclusioni	<p>Dall'analisi del contesto ambientale della possibile alternativa all'azione prevista per l'intervento relativo all'elettrodotto 132 kV Nava – S. Dalmas, si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali notevolmente minori, sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate).</p>

Tabella 7-5 Analisi alternative per l'intervento "160-N Nuova interconnessione 132 kV "Nava – S. Dalmas"

Intervento 154-N Riassetto lago di Como

Azione	Cod.	Denominazione	Tipologia
	154-N_01	Linea 132 kV Lecco - Bulciago	Funzionalizzazione
	154-N_02	Linea 132 kV Lecco CP – Lecco RFI	Nuova Infrastruttura

Alternativa Potenziamento dorsali 60 kV tra Delebio e Lecco Funzionalizzazioni



Considerazioni ambientali/territoriali per le scelte di Piano

La possibile alternativa, alle azioni pianificate nell'ambito dell'intervento inerente al riassetto del lago di Como, avrebbe previsto l'interessamento di un'area territoriale di notevole estensione rispetto ad entrambe le azioni pianificate (cfr. Allegato III): al posto dell'insieme di un'azione di funzionalizzazione ed una di nuova infrastrutturazione (di limitata estensione) infatti, sarebbe stato necessario prevedere un'azione di funzionalizzazione che avrebbe coinvolto una intera dorsale e quindi avrebbe comportato una notevole estensione di territorio.

Inoltre, dall'analisi del territorio che sarebbe stato interessato dall'alternativa, emerge che tale area è caratterizzata prevalentemente da zone naturali boscate.

Per quanto concerne gli aspetti relativi alle aree appartenenti alla Rete Natura 2000, l'area all'interno della quale sarebbe stata localizzata l'alternativa è caratterizzata dalla presenza di 9 siti della RN2000:

- la ZSC IT2030002 - Grigna Meridionale,
- la ZSC IT2030001 - Grigna Settentrionale,
- la ZSC IT2030003 - Monte Barro,
- la ZSC IT2040042 - Pian di Spagna e Lago di Mezzola,
- la ZSC IT2040026 - Val Lesina,
- la ZPS IT2030301 - Monte Barro,
- la ZPS IT2040022 - Lago di Mezzola e Pian di Spagna,
- la ZPS IT2040401 - Parco Regionale Orobie Valtellinesi,
- la ZPS IT2030601 - Grigne,

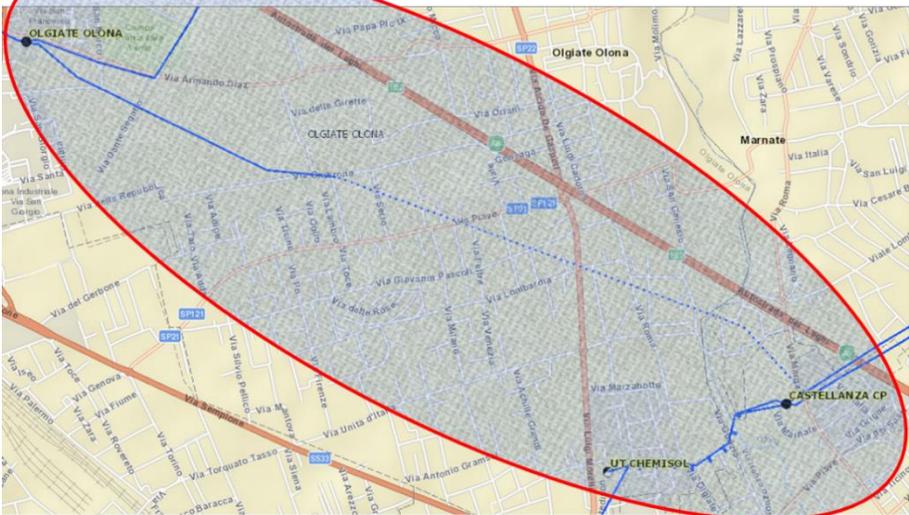
mentre per quanto riguarda le aree di studio delle due azioni pianificate, vi è l'interessamento, peraltro in modo marginale, di solo due delle nove aree protette (la ZSC IT2030003 e la ZPS IT2030301).

Per la tematica relativa alle aree naturali tutelate, l'area potenzialmente interessata dall'alternativa vede la presenza di due appartenenti all'elenco ufficiale delle aree naturali protette e i tre important bird area:

- la EUAP0736 - Parco naturale dell'Adda Nord,
- la EUAP0326 - Riserva naturale Pian di Spagna - Lago di Mezzola,
- l'I'BA012 - Alpi e Prealpi Orobie,

Intervento 154-N Riassetto lago di Como	
	<ul style="list-style-type: none"> • l’TBA011 – Grigne, • l’TBA007 - Pian di Spagna e Lago di Mezzola. <p>Per quanto riguarda le aree di studio delle due azioni pianificate, vi è l’interessamento, peraltro in modo marginale, della sola EUAP 0736.</p>
Conclusioni	Dall’analisi del contesto ambientale della possibile alternativa alle azioni previste per l’intervento “154-N Riassetto lago di Como” si evince che l’efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali notevolmente minori, sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell’area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate).

Tabella 7-6 Analisi alternative per l’intervento “154-N Riassetto lago di Como”

Intervento 156-N Razionalizzazione rete 132 kV Cislago – Castellanza – Olgiate O.			
Azione	Cod.	Denominazione	Tipologia
	156-N_01	Rimozione limitazioni linea 132 kV Castellanza – Olgiate	Funzionalizzazione
Alternativa	Nuova linea Castellanza – Olgiate		Nuova infrastruttura
 <p>(con il tratto continuo si intendono le linee aeree, con il tratto tratteggiato le linee in cavo)</p>			

Considerazioni ambientali/ territoriali per le scelte di Piano	<p>La possibile alternativa all’azione pianificata nell’ambito dell’intervento inerente alla linea 132 kV Castellanza – Olgiate, avrebbe previsto la notevole maggior occupazione di territorio, rispetto all’azione pianificata (cfr. Allegato III).</p> <p>L’azione alternativa, infatti, avrebbe comportato, necessariamente, una nuova occupazione di suolo, almeno pari a quello impegnato dall’attuale direttrice. Si ricorda che la scelta di un’azione di funzionalizzazione, a differenza della realizzazione di una nuova infrastruttura, non determina occupazione di nuovo territorio, andando ad operare su asset già esistenti.</p> <p>Dall’analisi del territorio che sarebbe stato interessato dall’alternativa, emerge che tali aree sono caratterizzate prevalentemente da zone agricole e superfici artificiali.</p>
Conclusioni	Dall’analisi del contesto ambientale della possibile alternativa all’azione prevista per l’intervento “156-N Razionalizzazione rete 132 kV Cislago – Castellanza – Olgiate O.” si evince che l’efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali minori.

Tabella 7-7 Analisi alternative per l’intervento “156-N Razionalizzazione rete 132 kV Cislago – Castellanza – Olgiate O.”

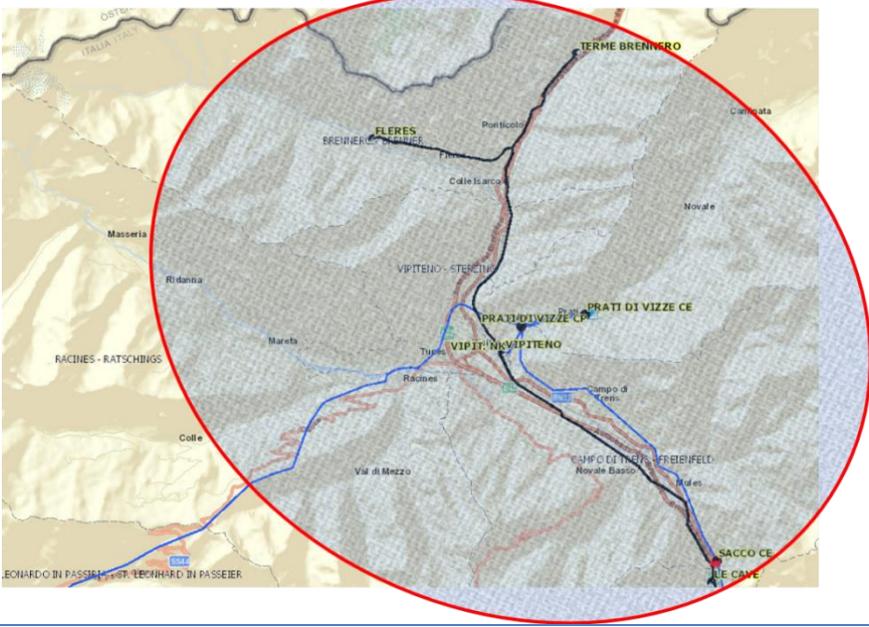
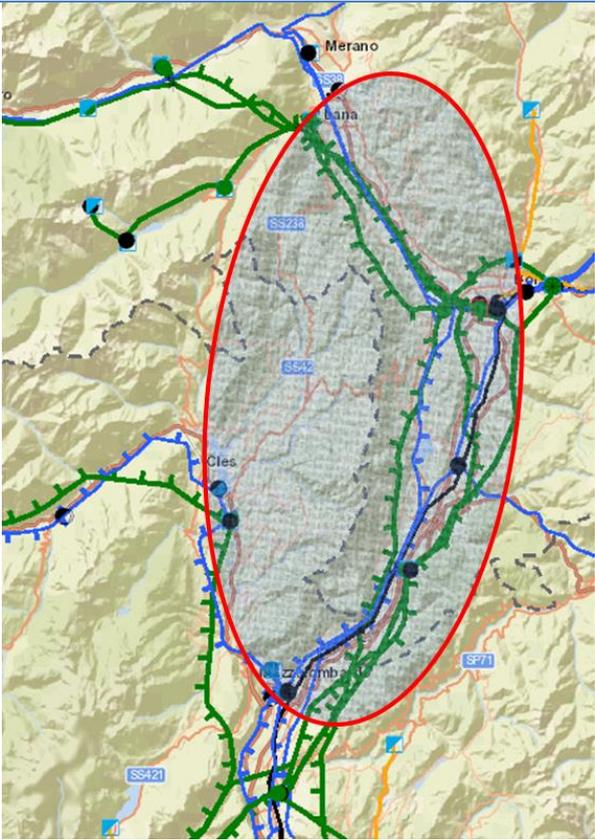
Intervento 251-N Stazione 132 kV Vipiteno			
Azione	Cod.	Denominazione	Tipologia
	251-N_01	Stazione 132 kV Vipiteno	Funzionalizzazione
Alternativa	Nuove magliature di rete 132 kV nell'area di Vipiteno		Nuove infrastrutture
			
Considerazioni ambientali/ territoriali per le scelte di Piano	<p>La possibile alternativa all'azione pianificata nell'ambito dell'intervento inerente alla Stazione 132 kV Vipiteno, avrebbe previsto la notevole maggior occupazione di territorio, rispetto all'azione pianificata (cfr. Allegato III). L'azione alternativa, infatti, avrebbe comportato, necessariamente, una nuova occupazione di suolo, almeno pari a quello impegnato dall'attuale direttrice. Si ricorda che la scelta di un'azione di funzionalizzazione, a differenza della realizzazione di una nuova infrastruttura, non determina occupazione di nuovo territorio, andando ad operare su asset già esistenti. Si evidenzia, inoltre, che <u>l'azione pianificata interessa un'area di limitatissima estensione</u>.</p> <p>Inoltre, dall'analisi del territorio che sarebbe stato interessato dall'alternativa, emerge che tale area è caratterizzata prevalentemente da territori boscati e aree seminaturali.</p> <p>Per quanto concerne gli elementi a valenza naturalistica, l'area all'interno della quale sarebbero state localizzate le nuove infrastrutture è caratterizzata dalla presenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • della ZSC IT3110015 - Biotopo Hühnerspiel, • della EUAP 0424 - Biotopo Palude Lago di Vizze, <p>le quali avrebbero potuto essere interferite.</p> <p>Diversamente, per quanto riguarda l'azione pianificata, <u>non vi è interessamento di alcuna area naturale tutelata</u>.</p>		
Conclusioni	<p>Dall'analisi del contesto ambientale della possibile alternativa all'azione prevista per l'intervento "251-N Stazione 132 kV Vipiteno", si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali notevolmente minori, sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate).</p>		

Tabella 7-8 Analisi alternative per l'intervento "251-N Stazione 132 kV Vipiteno"

Intervento 249-N Stazione 220/132 kV S. Floriano			
Azione	Cod.	Denominazione	Tipologia
	249-N_01	Stazione 220/132 kV S. Floriano	Funzionalizzazione
	249-N_02	Riassetto rete AT limitrofa	Nuova Infrastruttura
Alternativa	Nuova Stazione Elettrica 220/132 kV Potenziamento direttrici 132 kV tra Marleno e Mezzocorona		Nuova Infrastruttura Funzionalizzazioni
			
Considerazioni ambientali/ territoriali per le scelte di Piano	<p>La possibile alternativa, alle azioni pianificate nell'ambito dell'intervento inerente alla Stazione 220/132 kV S. Floriano, avrebbe previsto una notevole occupazione di territorio, rispetto ad entrambe le azioni pianificate (cfr. Allegato III).</p> <p>Avrebbe previsto, come l'intervento pianificato, un'azione di nuova infrastrutturazione e una di funzionalizzazione, ma a differenza di quest'ultimo non considera la potenziale valorizzazione di opere esistenti. A pari raggiungimento dell'obiettivo, infatti, l'alternativa prevede la realizzazione di una nuova stazione, mentre l'intervento previsto dal PdS prevede la funzionalizzazione di una stazione (la SE 220/132 kV S. Floriano) esistente; inoltre, se da un lato l'azione di nuova infrastrutturazione pianificata prevede la realizzazione di brevi raccordi tra le opere già esistenti, l'azione di funzionalizzazione considerata nell'alternativa interessa <u>una porzione di territorio notevolmente più estesa</u>.</p> <p>Dall'analisi del territorio che sarebbe stato interessato dall'alternativa, emerge che tali aree sono caratterizzate prevalentemente da zone naturali boscate.</p> <p>Per quanto concerne gli aspetti relativi alle aree appartenenti alla Rete Natura 2000, l'area all'interno della quale sarebbe stata localizzata l'alternativa è caratterizzata dalla presenza di <u>sedici siti della RN2000</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la ZSC/ZPS IT3110036 - Parco Naturale Monte Corno, • la ZSC/ZPS IT3110034 - Biotopo Lago di Caldaro, • la ZSC IT3110035 - Biotopo Castelfeder, • la ZSC IT3120116 - Monte Malachin, • la ZSC IT3120045 - Lagabrun, 		

Intervento	249-N Stazione 220/132 kV S. Floriano
	<ul style="list-style-type: none"> • la ZSC IT3120144 - Valle del Verdes, • la ZSC IT3120056 - Palu' Longia, • la ZSC IT3120057 - Palu' Tremole, • la ZSC IT3120060 - Forra di S. Giustina, • la ZSC IT3120146 - Laghetto delle Regole, • la ZSC IT3110033 - Biotopo Buche di Ghiaccio, • la ZSC IT3110037 - Biotopo Lago di Favogna, • la ZSC IT3110046 - Biotopo Palude della Volpe, • la ZSC IT3120046 - Prati di Monte, • la ZSC IT3120047 - Paluda La Lot, • la ZSC IT3120048 - Laghetto di Vedes, <p>mentre per quanto riguarda l'area di studio delle azioni pianificate, vi è interessamento di <u>solo una delle sedici aree della RN2000</u> (la ZSC/ZPS IT3110036).</p> <p>Per la tematica relativa alle aree naturali protette, l'area potenzialmente interessata dall'alternativa vede la presenza di <u>tredici aree appartenenti all'elenco ufficiale delle aree naturali protette</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la EUAP0940 - Parco naturale Monte Corno, • la EUAP0569 - Biotopo Castelfeder, • la EUAP0566 - Biotopo Buche di ghiaccio, • la EUAP0571 - Biotopo Lago di Caldaro, • la EUAP0432 - Biotopo Tammerlemons, • la EUAP0430 - Biotopo Laghetto di Gargazzone, • la EUAP0431 - Biotopo Ontaneti di Postal, • la EUAP0425 - Biotopo Paludèl, • la EUAP0424 - Biotopo Palude Lago di Vize, • la EUAP0500 - Biotopo Palù Tremole, • la EUAP0499 - Biotopo Palù Longia, • la EUAP0505 - Biotopo Prati di Monte, • la EUAP0479 - Biotopo Lagabrun, <p>mentre per quanto riguarda l'area di studio delle azioni pianificate, vi è interessamento di <u>solo una delle tredici aree protette</u> (la EUAP0940).</p>
Conclusioni	<p>Dall'analisi del contesto ambientale della possibile alternativa alle azioni previste per l'intervento "Stazione 220/132 kV S. Floriano" si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali notevolmente minori, sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate).</p>

Tabella 7-9 Analisi alternative per l'intervento "249-N Stazione 220/132 kV S. Floriano"

Intervento 250-N Riassetto rete Caneva			
Azione	Cod.	Denominazione	Tipologia
	250-N_01	Traslazione linee 132 kV afferenti a Caneva	Funzionalizzazione
	250-N_02	Scrocio elettrodotti	Funzionalizzazione
	250-N_03	Raccordi 132 kV Cordignano	Nuova Infrastruttura
Alternativa	Nuove magliature di rete 132 kV nell'area di Cordignano		Nuove Infrastrutture
			
Considerazioni ambientali/territoriali per le scelte di Piano	<p>La possibile alternativa, alle azioni pianificate nell'ambito dell'intervento inerente al riassetto della rete Caneva, avrebbe previsto una notevole occupazione di territorio, rispetto alle tre azioni pianificate (cfr. Allegato III) dato che, al posto dell'insieme di due azioni di funzionalizzazione ed una di nuova infrastrutturazione (di limitata estensione) infatti, sarebbe stato necessario prevedere un'azione di nuova infrastrutturazione, di dimensioni molto più estese.</p> <p>Tale ipotesi alternativa di realizzare un numero maggiore di chilometri di elettrodotti avrebbe potuto incrementare la possibilità di interferire con elementi a valenza naturalistica; in particolare, dall'analisi del territorio che sarebbe stato interessato dall'alternativa, emerge che:</p> <ul style="list-style-type: none"> • per gli aspetti relativi alle aree appartenenti alla Rete Natura 2000, questo è caratterizzato da tre siti della RN2000, ed in particolare: <ul style="list-style-type: none"> - il SIC/ZPS IT3230077 - Foresta del Cansiglio, - il SIC IT3240032 - Fiume Meschio, - la ZSC IT3310006 - Foresta del Cansiglio, mentre le aree di studio delle tre azioni pianificate <u>non interferiscono con alcuna area della RN2000</u>; • per la tematica relativa alle aree naturali tutelate, l'area potenzialmente interessata dall'alternativa vede la presenza di tre appartenenti all'elenco ufficiale delle aree naturali protette e di due aree IBA: <ul style="list-style-type: none"> - la EUAP0150 - Riserva naturale Campo di Mezzo - Pian Parrocchia, - la EUAP0149 - Riserva naturale Bus della Genziana, - la EUAP0940 - Parco naturale Monte Corno, - l'IBA047 - Prealpi Carniche, - l'IBA053 - Magredi di Pordenone, anche in questo caso le tre azioni pianificate <u>non interferiscono con alcuna area tutelata</u>. 		
Conclusioni	<p>Dall'analisi del contesto ambientale della possibile alternativa alle azioni previste per l'intervento "250-N Riassetto rete Caneva" si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali notevolmente minori, sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate).</p>		

Tabella 7-10 Analisi alternative per l'intervento "250-N Riassetto rete Caneva"

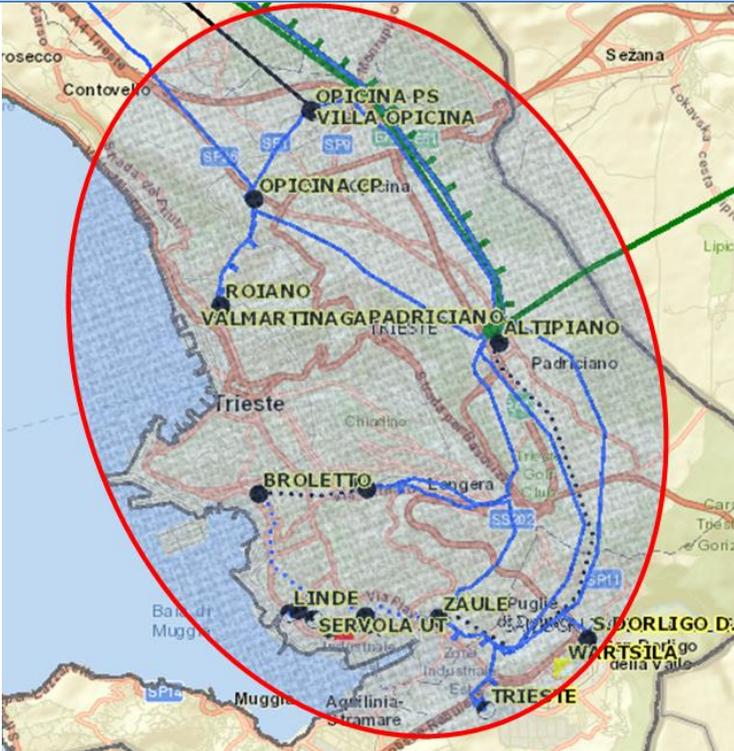
Intervento 253-N Stazione 220/132 kV Padriciano			
Azione	Cod.	Denominazione	Tipologia
	253-N_01	Riassetto rete AT	Nuova Infrastruttura
	253-N_02	Sostituzione ATR 220/132 kV Padriciano	Funzionalizzazione
Alternativa	Nuova Stazione Elettrica 220/132 kV		Nuova Infrastruttura
	Potenziamento di tutte le direttrici 132 kV afferenti al nodo di Padriciano		Funzionalizzazione
			
Considerazioni ambientali/territoriali per le scelte di Piano	<p>La possibile alternativa, alle azioni pianificate nell'ambito dell'intervento inerente al riassetto della stazione 220/132 kV di Padriciano, avrebbe previsto, come l'intervento pianificato, un'azione di nuova infrastrutturazione e una di funzionalizzazione ma, a differenza di quest'ultimo, non considera la potenziale valorizzazione di opere esistenti. A pari raggiungimento dell'obiettivo, infatti, l'alternativa prevede la realizzazione di una nuova stazione, mentre l'intervento previsto dal PdS prevede la funzionalizzazione di una stazione (la SE 220/132 kV Padriciano) esistente; si evidenzia, inoltre, che tale stazione non ricade in siti appartenenti alla Rete Natura 2000.</p> <p>Inoltre, se da un lato l'azione di nuova infrastrutturazione pianificata prevede la realizzazione di brevi raccordi tra le opere già esistenti, l'azione di funzionalizzazione considerata nell'alternativa interessa una <u>porzione di territorio notevolmente più estesa</u>.</p> <p>In ultimo si evidenzia che le aree naturali tutelate e/o protette potenzialmente interessate dall'intervento in esame, sono le stesse che avrebbero potuto essere interessate dall'alternativa, ovvero:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la ZSC IT3340006 - Carso Triestino e Goriziano, • la ZPS IT3341002 - Aree carsiche della Venezia Giulia, • l'IBA066 – Carso, • la EUAP0986 - Riserva naturale della Valle Rosandra, • la EUAP0985 - Riserva naturale del Monte Orsario. 		
Conclusioni	<p>Dall'analisi della possibile alternativa alle azioni previste per l'intervento "253-N Stazione 220/132 kV Padriciano" si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali minori.</p>		

Tabella 7-11 Analisi alternative per l'intervento "253-N Stazione 220/132 kV Padriciano"

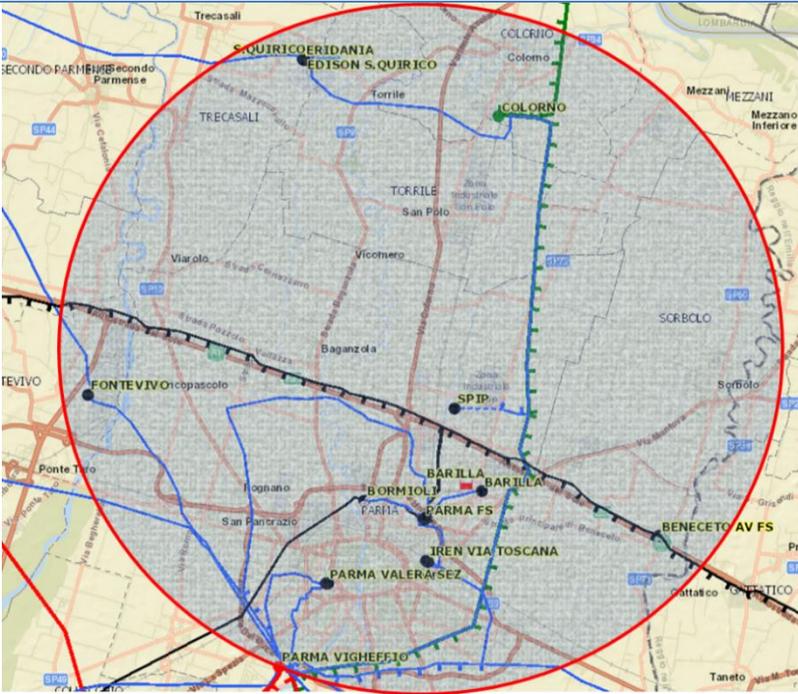
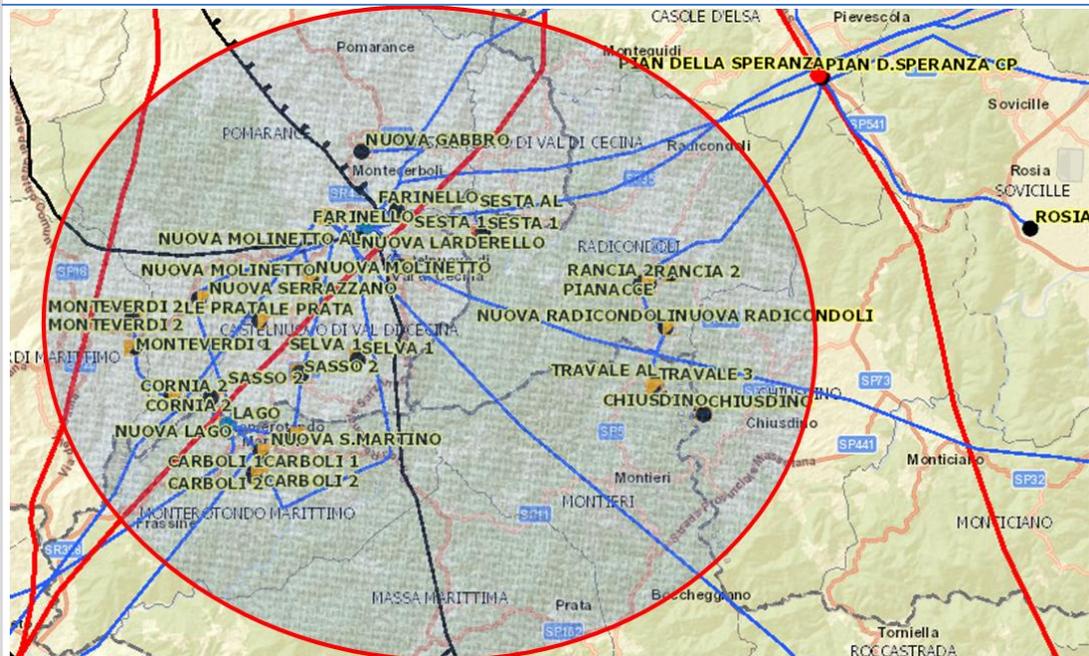
Intervento 346-N Stazione 220 kV Colorno			
Azione	Cod.	Denominazione	Tipologia
	346-N_01	ATR 220/132 kV in SE Colorno, sezione 132 kV e raccordi 132 kV	Nuova Infrastruttura
	346-N_02	Scrocio elettrodotti	Funzionalizzazione
Alternativa	Potenziamento direttrici 132 kV afferenti a Parma Vigheffio		Funzionalizzazione
			
Considerazioni ambientali/territoriali per le scelte di Piano	<p>La possibile alternativa, alle azioni pianificate nell'ambito dell'intervento inerente alla stazione 220/132 kV di Colorno, avrebbe previsto l'interessamento di un'area territoriale di notevole estensione, rispetto ad entrambe le azioni pianificate (cfr. Allegato III): al posto dell'insieme di un'azione di funzionalizzazione (di <u>limitatissima estensione</u>) ed una di nuova infrastrutturazione (anch'essa di limitata estensione), infatti, sarebbe stato necessario prevedere un'azione di funzionalizzazione che avrebbe coinvolto un'area di studio molto più estesa.</p> <p>Se da un lato quindi, l'alternativa non valorizza la stazione esistente (la SE Colorno), le due azioni pianificate permettono il raggiungimento degli stessi obiettivi di Piano, mediante l'ottimizzazione dell'opera esistente; si evidenzia, inoltre, che tale stazione esistente non ricade in alcuna area naturale tutelata.</p> <p>Per quanto concerne gli elementi a valenza naturalistica, dall'analisi del territorio all'interno del quale sarebbe stata localizzata l'alternativa, emerge la presenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • del SIC/ZPS IT4020017 - Aree delle risorgive di Viarolo, Bacini di Torrile, Fascia golenale del Po, • del SIC/ZPS IT4020022 - Basso Taro, • del SIC/ZPS IT4030023 - Fontanili di Gattatico e Fiume Enza, • dell'EUAP0439 - Oasi di Torrile, • dell'IBA031 - Fiume Taro, • dell'IBA197 - Bassa Parmense, <p>mentre, per quanto riguarda le aree di studio delle azioni pianificate, vi è interessamento, peraltro in modo marginale, della sola IBA198.</p>		
Conclusioni	<p>Dall'analisi della possibile alternativa alle azioni previste per l'intervento "346-N Stazione 220 kV Colorno" si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali notevolmente minori, sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate).</p>		

Tabella 7-12 Analisi alternative per l'intervento "346-N Stazione 220 kV Colorno"

Intervento 345-N Stazione 380/132 kV Larderello

Azione	Cod.	Denominazione	Tipologia
	345-N_01	Stazione 380/132 kV Larderello	Nuova Infrastruttura

Alternativa Potenziamiento delle direttrici afferenti alla stazione elettrica di Larderello Funzionalizzazione



Considerazioni ambientali/territoriali per le scelte di Piano

La possibile alternativa all'azione pianificata nell'ambito dell'intervento inerente alla Stazione 380/132 Larderello, consisterebbe nella necessità di funzionalizzare le direttrici afferenti alla stazione di Larderello comportando, conseguentemente, l'interessamento di un'area territoriale di notevole estensione rispetto all'azione pianificata (cfr. Allegato III): l'azione pianificata, anche se inerente alla realizzazione di una nuova stazione, rispetto all'alternativa, rappresentata da una funzionalizzazione, determina comunque, a parità di raggiungimento dell'obiettivo di Piano, minore interessamento dal punto di vista territoriale e ambientale: a fronte dell'area potenzialmente interessata dall'intervento, infatti, l'alternativa avrebbe coinvolto un'area notevolmente più estesa, peraltro caratterizzata dalla presenza di sei aree appartenenti alla Rete natura 2000, cinque appartenenti all'elenco ufficiale delle aree naturali protette, ed un'Important Bird Area:

- la ZSC/ZPS IT5170006 - Macchia di Tatti – Berignone,
- la ZSC/ZPS IT5170007 - Fiume Cecina da Berignone a Ponteginori,
- la ZSC/ZPS IT5170008 - Complesso di Monterufoli,
- la ZSC IT5170102 - Campi di alterazione geotermica di M.Rotondo e Sasso Pisano,
- la ZSC IT51A0001 - Cornate e Fosini,
- la ZSC IT51A0002 - Poggi di Prata,
- l'EUAP0134 - Riserva naturale Palazzo,
- l'EUAP0121 - Riserva naturale Cornocchia,
- l'EUAP0988 - Riserva naturale Foresta di Berignone,
- l'EUAP0389 - Riserva naturale Cornate e Fosini,
- l'EUAP0987 - Riserva naturale di Monterufoli – Caselli,
- l'IBA088 - Media Valle del Fiume Cecina,

mentre l'area di studio dell'azione pianificata non interferisce con alcuna delle suddette aree tutelate.

Conclusioni

Dall'analisi della possibile alternativa all'azione prevista per l'intervento "345-N Stazione 380/132 kV Larderello" si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali notevolmente minori, sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate).

Tabella 7-13 Analisi alternative per l'intervento "345-N Stazione 380/132 kV Larderello"

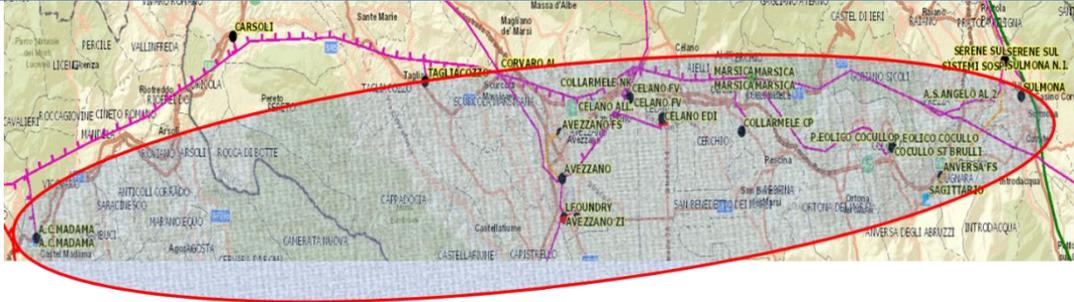
Intervento 434-N Nuovo collegamento AT "SSE Carrito FS – CP Collarmente"			
Azione	Cod.	Denominazione	Tipologia
	434-N_01	El. 60 kV "Carrito FS – CP Collarmente"	Nuova Infrastruttura
	434-N_02	TR 150/60 kV presso CP Collarmente	Funzionalizzazione
Alternativa	Potenziamento intera dorsale 60 kV Castel Madama – Sulmona		Funzionalizzazione
			
Considerazioni ambientali/territoriali per le scelte di Piano	<p>La possibile alternativa, alle azioni pianificate nell'ambito dell'intervento inerente al collegamento tra la SSE Carrito FS e la CP Collarmente, avrebbe previsto l'interessamento di un'area territoriale di notevole estensione, rispetto ad all'azione pianificata (cfr. Allegato III): al posto dell'insieme di un'azione di funzionalizzazione (di <u>limitatissima estensione</u>) ed una di nuova infrastrutturazione (anch'essa di <u>limitata estensione</u>), infatti, sarebbe stato necessario prevedere un'azione di funzionalizzazione che avrebbe coinvolto un'area di studio molto più estesa. Inoltre, l'area potenzialmente interessata dall'alternativa è caratterizzata dalla presenza di nove aree appartenenti alla Rete Natura 2000, cinque appartenenti all'elenco ufficiale delle aree naturali protette, e tre Important Bird Area:</p> <ul style="list-style-type: none"> • il SIC/ZPS IT7110207 - Monti Simbruini, • la ZSC IT6030040 - Monte Autore e Monti Simbruini centrali, • la ZSC IT6030037 - Monti Ruffi (versante sud ovest), • la ZSC IT6030051 - Basso corso del Rio Fiumicino, • il SIC IT7110090 - Colle del Rascito, • il SIC IT7110091 - Monte Arunzo e Monte Arezzo, • il SIC IT7110092 - Monte Salviano, • la ZPS IT7110130 - Sirente Velino, • la ZPS IT6050008 - Monti Simbruini ed Ernici, • la EUAP0001 - Parco nazionale dell'Abruzzo, Lazio e Molise, • la EUAP0173 - Parco regionale naturale del Sirente – Velino, • la EUAP0186 - Parco naturale regionale Monti Simbruini, • la EUAP1070 - Riserva naturale guidata Gole del Sagittario, • la EUAP1093 - Riserva naturale guidata Monte Salviano • l'I'BA114 - Sirente, Velino, Montagne della Duchessa, • l'I'BA118 - Monti Ernici e Simbruini, • l'I'BA119 - Parco Nazionale d'Abruzzo, <p>le quali avrebbero potuto essere interferite.</p> <p>Diversamente, per quanto riguarda entrambe le azioni pianificate, <u>non vi è interessamento di alcuna area naturale tutelata.</u></p>		
Conclusioni	<p>Dall'analisi della possibile alternativa alle azioni previste per l'intervento "434-N Nuovo collegamento AT "SSE Carrito FS – CP Collarmente" si vince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali notevolmente minori, sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate).</p>		

Tabella 7-14 Analisi alternative per l'intervento "434-N Nuovo collegamento AT "SSE Carrito FS – CP Collarmente"

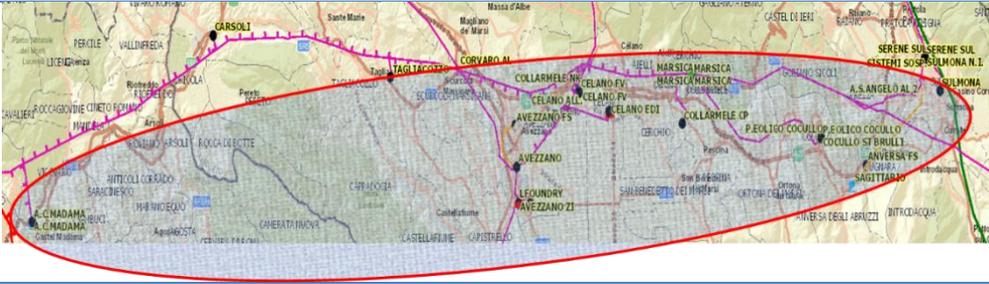
Intervento 435-N Nuovo collegamento AT "SSE Carsoli FS – CP Carsoli"			
Azione	Cod.	Denominazione	Tipologia
	435-N_01	El. 60 kV "Carsoli FS – CP Carsoli"	Nuova Infrastruttura
	435-N_02	TR 150/60 kV presso CP Carsoli	Funzionalizzazione
Alternativa	Potenziamento intera dorsale 60 kV Castel Madama - Sulmona e nuove Funzionalizzazione magliature di rete		
			
Considerazioni ambientali/ territoriali per le scelte di Piano	<p>La possibile alternativa, alle azioni pianificate nell'ambito dell'intervento inerente al collegamento tra la SSE Carsoli FS e la CP Carsoli, avrebbe previsto l'interessamento di un'area territoriale di notevole estensione rispetto ad all'azione pianificata (cfr. Allegato III): al posto dell'insieme di un'azione di funzionalizzazione (di <u>limitatissima estensione</u>) ed una di nuova infrastrutturazione (anch'essa di <u>limitata estensione</u>), infatti, sarebbe stato necessario prevedere un'azione di funzionalizzazione che avrebbe coinvolto un'area di studio molto più estesa. Inoltre, l'area potenzialmente interessata dall'alternativa è caratterizzata dalla presenza di nove aree appartenenti alla Rete natura 2000, cinque appartenenti all'elenco ufficiale delle aree naturali protette, e tre Important Bird Area, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • il SIC/ZPS IT7110207 - Monti Simbruini, • la ZSC IT6030040 - Monte Autore e Monti Simbruini centrali, • la ZSC IT6030037 - Monti Ruffi (versante sud ovest), • la ZSC IT6030051 - Basso corso del Rio Fiumicino, • il SIC IT7110090 - Colle del Rascito, • il SIC IT7110091 - Monte Arunzo e Monte Arezzo, • il SIC IT7110092 - Monte Salviano, • la ZPS IT7110130 - Sirente Velino, • la ZPS IT6050008 - Monti Simbruini ed Ernici, • la EUAP0001 - Parco nazionale dell'Abruzzo, Lazio e Molise, • la EUAP0173 - Parco regionale naturale del Sirente – Velino, • la EUAP0186 - Parco naturale regionale Monti Simbruini, • la EUAP1070 - Riserva naturale guidata Gole del Sagittario, • la EUAP1093 - Riserva naturale guidata Monte Salviano • l'IBA114 - Sirente, Velino, Montagne della Duchessa, • l'IBA118 - Monti Ernici e Simbruini, • l'IBA119 - Parco Nazionale d'Abruzzo, <p>le quali avrebbero potuto essere interferite.</p> <p>Diversamente, per quanto riguarda entrambe le azioni pianificate, <u>non vi è interessamento di alcuna area naturale tutelata.</u></p>		
Conclusioni	<p>Dall'analisi della possibile alternativa alle azioni previste per l'intervento "435-N Nuovo collegamento AT "SSE Carsoli FS – CP Carsoli" si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali notevolmente minori, sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate).</p>		

Tabella 7-15 Analisi alternative per l'intervento "435-N Nuovo collegamento AT "SSE Carsoli FS – CP Carsoli"

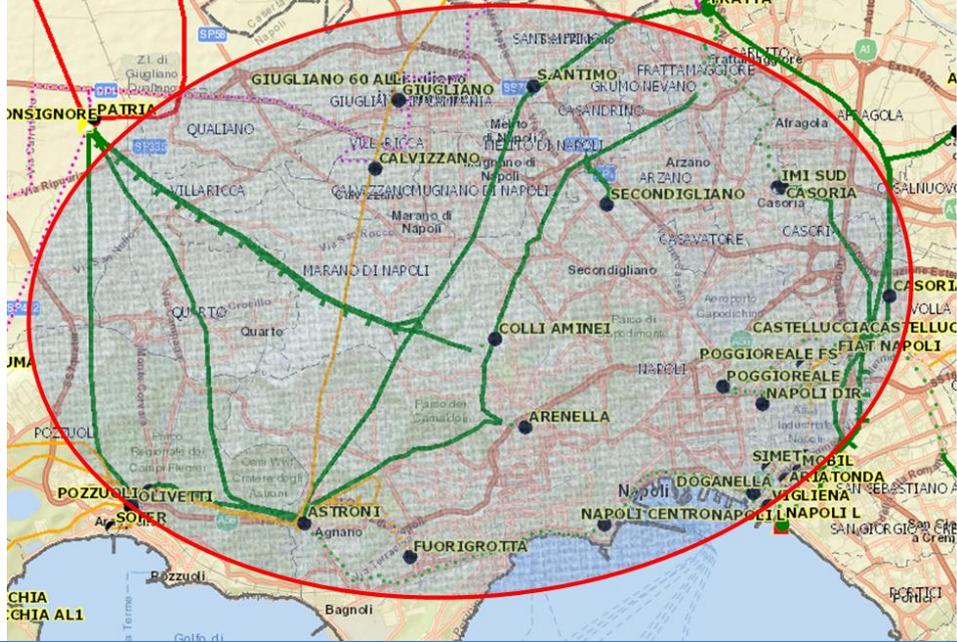
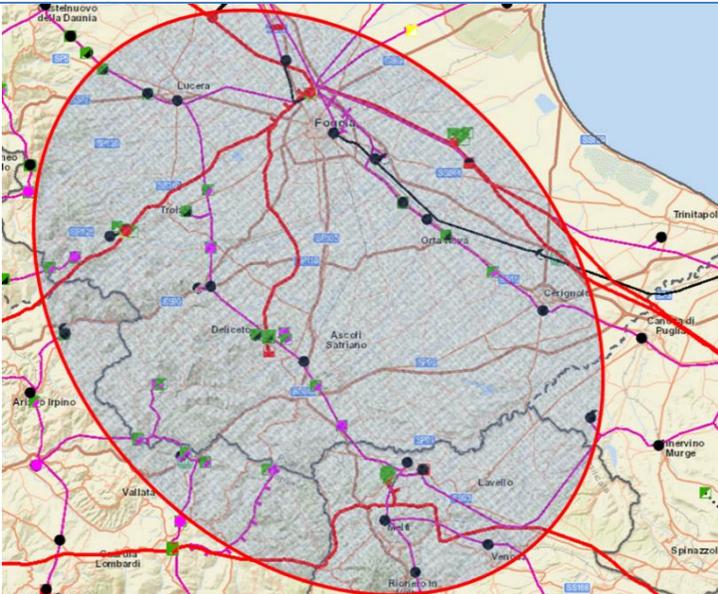
Intervento 537-N Elettrodotto 220 kV Arenella – Colli Aminei			
Azione	Cod.	Denominazione	Tipologia
	537-N_01	Potenziamento el. 220 kV Arenella – Colli Aminei	Funzionalizzazione
Alternativa	Raddoppio attuale collegamento 220 kV Arenella - Colli Aminei e nuove magliature di rete		
			
Considerazioni ambientali/ territoriali per le scelte di Piano	<p>La possibile alternativa all'azione pianificata nell'ambito dell'intervento inerente all'elettrodotto 220 kV Arenella-Colli Aminei avrebbe previsto la notevole maggior occupazione di territorio, rispetto all'azione pianificata (cfr. Allegato III). L'azione alternativa avrebbe comportato, necessariamente, una notevole nuova occupazione di suolo: si evidenzia che <u>l'azione pianificata interessa un'area di limitatissima estensione.</u></p> <p>Per quanto concerne gli elementi a valenza naturalistica, dall'analisi del territorio all'interno del quale sarebbe stata localizzata l'alternativa emerge la presenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • del SIC IT8030001 - Aree umide del Cratere di Agnano, • del SIC IT8030003 - Collina dei Camaldoli, • del SIC/ZPS IT8030007 - Cratere di Astroni, • del I SIC IT8030019 - Monte Barbaro e Cratere di Campiglione, • della EUAP 0057 - Riserva naturale Cratere degli Astroni, • della EUAP 0958 - Parco regionale dei Campi Flegrei, • della EUAP 1224 - Parco metropolitano delle Colline di Napoli, <p>diversamente, per quanto riguarda l'azione pianificata, <u>non vi è interessamento di nessuna area naturale.</u></p>		
Conclusioni	<p>Dall'analisi del contesto ambientale della possibile alternativa alle azioni previste per l'intervento "537-N Elettrodotto 220 kV Arenella – Colli Aminei" si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali notevolmente minori, sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate).</p>		

Tabella 7-16 Analisi alternative per l'intervento "537-N Elettrodotto 220 kV Arenella – Colli Aminei"

Intervento 538-N Stazione 380/150 kV Deliceto			
Azione	Cod.	Denominazione	Tipologia
	538-N_01	Potenziamento ATR 380/150 kV	Funzionalizzazione
Alternativa	Nuove magliature di rete 150 kV nell'area di Foggia		Nuove infrastrutture
			
Considerazioni ambientali/ territoriali per le scelte di Piano	<p>La possibile alternativa all'azione pianificata nell'ambito dell'intervento inerente alla Stazione 380/150 kV Deliceto avrebbe previsto la notevole maggior occupazione di territorio, rispetto all'azione pianificata (cfr. Allegato III). L'azione alternativa avrebbe comportato, necessariamente, una nuova occupazione di suolo: si ricorda, infatti, che la scelta di un'azione di funzionalizzazione, a differenza della realizzazione di una nuova infrastruttura, non determina occupazione di nuovo territorio, andando ad operare su asset già esistenti.</p> <p>Si evidenzia, inoltre, che l'azione pianificata interessa un'area di limitatissima estensione. Per quanto concerne gli elementi a valenza naturalistica, dall'analisi del territorio che potenzialmente sarebbe stato interessato dall'alternativa, emerge che:</p> <ul style="list-style-type: none"> • per gli aspetti relativi alle aree appartenenti alla Rete Natura 2000, è caratterizzato da <u>dieci siti della RN2000</u>: <ul style="list-style-type: none"> - la ZSC IT9110003 - Monte Cornacchia - Bosco Faeto, - la ZSC IT9110033 - Accadia - Deliceto, - il SIC IT8030001 - Aree umide del Cratere di Agnano, - il SIC IT803000 - Collina dei Camaldoli, - il SIC IT8040008 - Lago di S. Pietro - Aquilaverde, - il SIC IT8030019 - Monte Barbaro e Cratere di Campiglione, - il SIC IT9110032 - Valle del Cervaro, Bosco dell'Incoronata, - i SIC IT9120011 - Valle Ofanto - Lago di Capaciotti, - il SIC/ZPS IT8030007 - Cratere di Astroni, - il SIC/ZPS IT9210201 - Lago del Rendina, • per la tematica relativa alle aree naturali protette, l'area potenzialmente interessata dall'alternativa vede la presenza di due aree appartenenti all'elenco ufficiale delle aree naturali protette e di una important bird area: <ul style="list-style-type: none"> - la EUAP 1195 - Parco naturale regionale Fiume Ofanto, - la EUAP 1168 - Parco naturale regionale Bosco Incoronata, - l'IBA 126 - Monti della Daunia, <p>diversamente, per quanto riguarda l'azione pianificata, <u>non vi è interessamento di nessuna delle suddette aree naturali.</u></p>		
Conclusioni	<p>Dall'analisi del contesto ambientale della possibile alternativa alle azioni previste per l'intervento "538-N Stazione 380/150 kV Deliceto" si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che,</p>		

Intervento 538-N Stazione 380/150 kV Deliceto	
	a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali notevolmente minori, sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate).

Tabella 7-17 Analisi alternative per l'intervento "538-N Stazione 380/150 kV Deliceto"

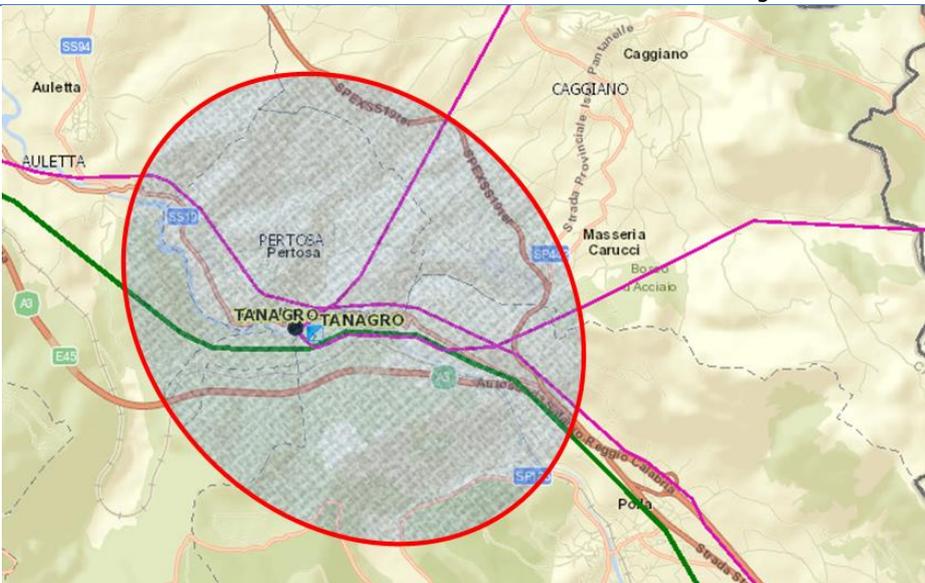
Intervento 540-N Stazione 150 kV Tanagro			
Azione	Cod.	Denominazione	Tipologia
	540-N_01	Adeguamento SE 150 kV	Funzionalizzazione
Alternativa	Nuova SE 150 kV e raccordi alle linee 150 kV afferenti all'attuale SE Tanagro Nuova infrastruttura		
			
Considerazioni ambientali/territoriali per le scelte di Piano	<p>La possibile alternativa all'azione pianificata nell'ambito dell'intervento inerente alla stazione 150 kV Tanagro avrebbe previsto la notevole maggior occupazione di territorio, rispetto all'azione pianificata (cfr. Allegato III). L'azione alternativa avrebbe comportato, necessariamente, una nuova occupazione di suolo: si ricorda, infatti, che la scelta di un'azione di funzionalizzazione, a differenza della realizzazione di una nuova infrastruttura, non determina occupazione di nuovo territorio, andando ad operare su asset già esistenti. Si evidenzia, inoltre, che <u>l'azione pianificata interessa un'area di limitatissima estensione.</u></p> <p>Inoltre, dall'analisi del territorio che sarebbe stato interessato dall'alternativa, emerge come sia caratterizzato prevalentemente da zone agricole e aree boscate.</p> <p>Per quanto concerne gli elementi a valenza naturalistica, dall'analisi del territorio all'interno del quale sarebbe stata localizzata l'alternativa emerge la presenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • del SIC IT8050049 - Fiumi Tanagro e Sele, • del SIC IT8050033 - Monti Alburni, • dell'EUAP 0971 - Riserva naturale Foce Sele – Tanagro, • dell'IBA 134 - Monti Alburni, <p>mentre per quanto riguarda l'area di studio dell'azione pianificata, vi è l'interessamento, peraltro in modo marginale, del solo SIC IT8050049 e dell'EUAP 0971.</p>		
Conclusioni	Dall'analisi del contesto ambientale della possibile alternativa all'azione prevista per l'intervento "540-N Stazione 150 kV Tanagro" si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali notevolmente minori, sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate).		

Tabella 7-18 Analisi alternative per l'intervento "540-N Stazione 150 kV Tanagro"

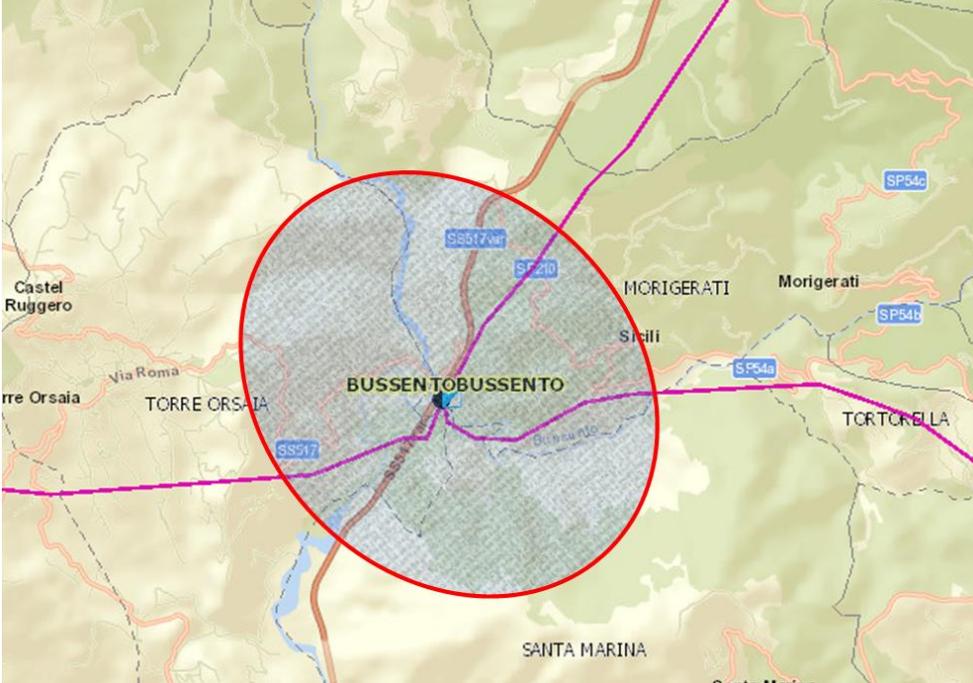
Intervento 541-N Stazione 150 kV Bussento			
Azione	Cod.	Denominazione	Tipologia
	541-N_01	Adeguamento SE 150 kV Bussento e installazione condensatore	Funzionalizzazione
Alternativa	Nuova SE 150 kV e raccordi alle linee 150 kV afferenti all'attuale SE Bussento		Nuove infrastrutture
			
Considerazioni ambientali/ territoriali per le scelte di Piano	<p>La possibile alternativa all'azione pianificata nell'ambito dell'intervento inerente alla Stazione 150 kV Bussento avrebbe previsto la notevole maggior occupazione di territorio, rispetto all'azione pianificata (cfr. Allegato III). L'azione alternativa avrebbe comportato, necessariamente, una nuova occupazione di suolo: si ricorda, infatti, che la scelta di un'azione di funzionalizzazione, a differenza della realizzazione di una nuova infrastruttura, non determina occupazione di nuovo territorio, andando ad operare su asset già esistenti. Si evidenzia, inoltre, che <u>l'azione pianificata interessa un'area di limitatissima estensione</u>.</p> <p>Inoltre, dall'analisi del territorio che sarebbe stato interessato dall'alternativa, emerge come sia caratterizzato prevalentemente da zone naturali.</p> <p>Per quanto concerne gli elementi a valenza naturalistica, dall'analisi del territorio all'interno del quale sarebbe stata localizzata l'alternativa, emerge la presenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • del SIC IT8050007 – Basso corso del fiume Bussento, • dell'EUAP 0003 Parco Nazionale del Cilento e Valle di Diano, <p>Per quanto riguarda l'area di studio dell'azione pianificata, sono interessate le medesime aree naturali, ma in modo marginale: le aree protette sono interessate per un massimo di 0,06 km² e, data la tipologia di azione, non si prevede interessamento di ulteriore territorio delle aree naturali.</p>		
Conclusioni	<p>Dall'analisi del contesto ambientale della possibile alternativa all'azione prevista per l'intervento "541-N Stazione 150 kV Bussento" si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali minori.</p>		

Tabella 7-19 Analisi alternative per l'intervento "541-N Stazione 150 kV Bussento"

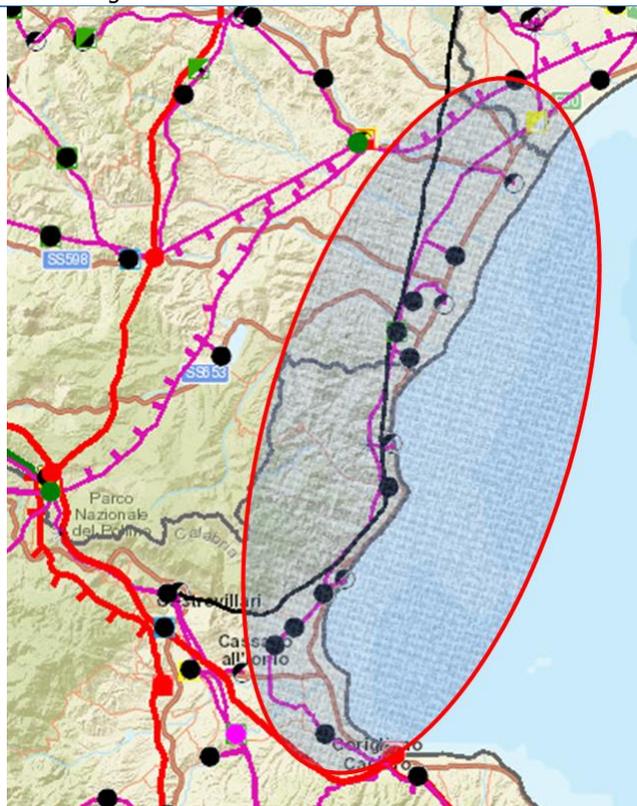
Intervento 539-N Stazione 380/150 kV Galatina			
Azione	Cod.	Denominazione	Tipologia
	539-N_01	Potenziamento ATR 380/150 kV	Funzionalizzazione
Alternativa	Nuove magliature di rete 150 kV nell'area di Lecce		Nuove infrastrutture
			
Considerazioni ambientali/ territoriali per le scelte di Piano	<p>La possibile alternativa all'azione pianificata, nell'ambito dell'intervento inerente alla Stazione 220 kV Villeneuve, avrebbe previsto la notevole maggior occupazione di territorio, rispetto all'azione pianificata (cfr. Allegato III). L'azione alternativa, infatti, avrebbe comportato, necessariamente, una nuova occupazione di suolo, almeno pari a quello impegnato dall'attuale direttrice. Si ricorda che la scelta di un'azione di funzionalizzazione, a differenza della realizzazione di una nuova infrastruttura, non determina occupazione di nuovo territorio, andando ad operare su asset già esistenti. Si evidenzia, inoltre, che <u>l'azione pianificata interessa un'area di limitatissima estensione.</u></p> <p>Per quanto concerne gli elementi a valenza naturalistica, l'area all'interno della quale sarebbero state localizzate le nuove infrastrutture è caratterizzata dalla presenza di <u>otto siti della RN2000</u>, e un'important bird area:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la ZSC IT9150017 - Bosco Chiuso di Presicce, • la ZSC IT9150023 - Bosco Danieli, • la ZSC IT9150012 - Bosco di Cardigliano, • la ZSC IT9150010 - Bosco Macchia di Ponente, • la ZSC IT9150020 - Bosco Pecorara, • la ZSC IT9150018 - Bosco Serra dei Cianci, • il SIC IT9150036 - Lago del Capraro, • il SIC IT9150035 - Padula Mancina, • l'IBA147 - Costa tra Capo d'Otranto e Capo S. Maria di Leuca, <p>le quali avrebbero potuto essere interferite.</p> <p>Diversamente, per quanto riguarda l'azione pianificata, <u>non vi è interessamento di alcuna area naturale tutelata.</u></p>		
Conclusioni	<p>Dall'analisi del contesto ambientale della possibile alternativa all'azione prevista per l'intervento "539-N Stazione 380/150 kV Galatina" si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali notevolmente minori, sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate).</p>		

Tabella 7-20 Analisi alternative per l'intervento "539-N Stazione 380/150 kV Galatina"

Intervento 542-N Sviluppi rete AT Calabria Nord Ionica

Azione	Cod.	Denominazione	Tipologia
	542-N_01	Nuova SE 150 kV con nuova linea tra Italcementi Matera e SE Matera	Nuova Infrastruttura
	542-N_02	Raccordi alla CP 150 kV Amendolara	Nuova Infrastruttura
	542-N_03	Raccordi alla CP 150 kV Policoro	Nuova Infrastruttura
	542-N_04	Raccordi alla CP 150 kV Rotondella	Nuova Infrastruttura
	542-N_05	Adeguamenti el. 150 kV "Italcementi – Italcementi Matera"	Funzionalizzazione

Alternativa Nuove magliature di rete 150 kV tra SE Rossano e CP Ginosa Nuove Infrastrutture



Considerazioni ambientali/ territoriali per le scelte di Piano

La possibile alternativa, alle azioni pianificate nell'ambito dell'intervento inerente alla rete AT Calabria Nord Ionica, avrebbe previsto una notevole occupazione di territorio, rispetto alle azioni pianificate (cfr. Allegato III).

Al posto dell'insieme di tre azioni di nuova infrastrutturazione (relative alla realizzazione di una sola stazione elettrica e di raccordi) ed una azione di funzionalizzazione (azione di estensione maggiore), sarebbe stato necessario prevedere un insieme di azioni relative alla magliatura di una porzione di rete.

Se da un lato la scelta di un'azione di funzionalizzazione, a differenza della realizzazione di una nuova infrastruttura, non determina occupazione di nuovo territorio, andando ad operare su asset già esistenti, dall'altro la scelta di realizzare nuovi chilometri di elettrodotti (alternativa) avrebbe potuto incrementare la possibilità di interferire con elementi a valenza naturalistica.

Dall'analisi del territorio che sarebbe stato interessato dall'alternativa emerge che, per gli aspetti relativi alle aree appartenenti alla Rete Natura 2000, questo è caratterizzato da ventuno siti della RN2000:

- la ZSC/ZPS IT9220055 - Bosco Pantano di Policoro e Costa Ionica Foce Sinni,
- la ZPS IT9310303 - Pollino e Orsomarso,
- la ZPS IT9310304 - Alto Ionio Cosentino,
- la ZPS IT9210275 - Massiccio del Monte Pollino e Monte Alpi,
- la ZSC IT9310052 - Casoni di Sibari,
- la ZSC IT9220080 - Costa Ionica Foce Agri,

Intervento	542-N Sviluppi rete AT Calabria Nord Ionica
	<ul style="list-style-type: none"> • la ZSC IT9220085 - Costa Ionica Foce Basento, • la ZSC IT9220090 - Costa Ionica Foce Bradano, • la ZSC IT9220095 - Costa Ionica Foce Cavone, • la ZSC IT9310043 - Fiumara Avena, • la ZSC IT9310042 - Fiumara Saraceno, • la ZSC IT9310047 - Fiumara Trionto, • la ZSC IT9310048 - Fondali Crosia-Pietrapaola-Cariati, • la ZSC IT9310017 - Gole del Raganello, • la ZSC IT9310045 - Macchia della Bura, • la ZSC IT9310040 - Montegiordano Marina, • la ZSC IT9310041 - Pinete di Montegiordano, • la ZSC IT9310053 - Secca di Amendolara, • la ZSC IT9210175 - Valle Nera-Serra di Lagoforano, • il SIC IT9130006 - Pinete dell'Arco Ionico, • il SIC IT9310044 - Foce del Fiume Crati, <p>mentre per quanto riguarda le aree di studio delle cinque azioni pianificate, vi è l'interessamento, di sette aree protette, interessate principalmente dalla sola azione di funzionalizzazione.</p> <p>Per la tematica relativa alle aree naturali tutelate, l'area potenzialmente interessata dall'alternativa vede la presenza di sette appartenenti all'elenco ufficiale delle aree naturali protette e i tre important bird area:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la EUAP0008 - Parco nazionale del Pollino, • la EUAP0105 - Riserva naturale Marinella Stornara, • la EUAP0037 - Riserva naturale Metaponto, • la EUAP0044 - Riserva naturale Gole del Raganello, • la EUAP0112 - Riserva naturale Stornara, • la EUAP0254 - Riserva naturale Foce del Crati, • la EUAP0547 - Riserva naturale orientata Bosco Pantano di Policoro, • l'IBA196 - Calanchi della Basilicata, • l'IBA195 - Pollino e Orsomarso, • l'IBA144 - Alto Ionio Cosentino, <p>per quanto riguarda le aree di studio delle cinque azioni pianificate, vi è l'interessamento, di due EUAP e tre IBA, interessate anche in questo caso principalmente dalla sola azione di funzionalizzazione.</p>
Conclusioni	<p>Dall'analisi del contesto ambientale della possibile alternativa alle azioni previste per l'intervento "542-N Sviluppi rete AT Calabria Nord Ionica" si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali notevolmente minori, sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate).</p>

Tabella 7-21 Analisi alternative per l'intervento "542-N Sviluppi rete AT Calabria Nord Ionica"

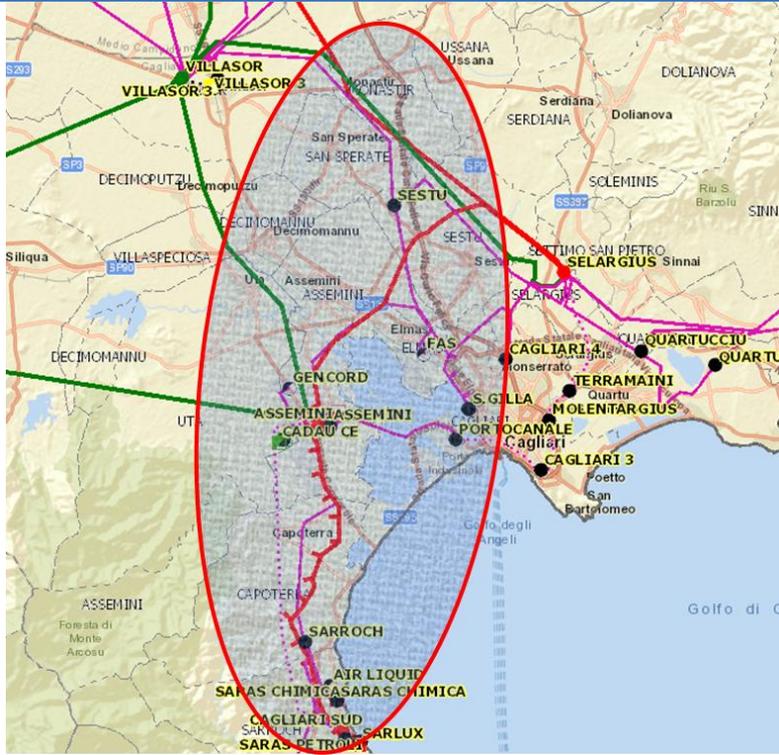
Intervento 724-N Adeguamento S/E Rumianca			
Azione	Cod.	Denominazione	Tipologia
	724-N_01	Adeguamento sezione 150 kV Rumianca	Funzionalizzazione
Alternativa	Nuove magliature di rete 150 kV nell'area di Cagliari		Nuove Infrastrutture
			
Considerazioni ambientali/ territoriali per le scelte di Piano	<p>La possibile alternativa all'azione pianificata nell'ambito dell'intervento inerente alla Stazione Rumianca avrebbe previsto la notevole maggior occupazione di territorio, rispetto all'azione pianificata (cfr. Allegato III). L'azione alternativa, infatti, avrebbe comportato, necessariamente, una nuova occupazione di suolo: si ricorda che la scelta di un'azione di funzionalizzazione, a differenza della realizzazione di una nuova infrastruttura, non determina occupazione di nuovo territorio, andando ad operare su asset già esistenti. Si evidenzia inoltre che <u>l'azione pianificata interessa un'area di limitatissima estensione.</u></p> <p>Per quanto concerne gli elementi a valenza naturalistica, l'area all'interno della quale sarebbe stata localizzata la nuova infrastruttura è caratterizzata dalla presenza di due siti della RN2000, e di due important bird area:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ZPS ITB044003 Stagno di Cagliari, • ZSC ITB040023 Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di Santa Gilla, • IBA 188M Stagni di Cagliari, • IBA 188 Stagni di Cagliari. <p>le quali avrebbero potuto essere interferite.</p> <p>Diversamente, per quanto riguarda l'azione pianificata, <u>non vi è interessamento di alcuna area naturale tutelata.</u></p>		
Conclusioni	<p>Dall'analisi del contesto ambientale della possibile alternativa all'azione prevista per l'intervento "724-N Adeguamento S/E Rumianca" si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali notevolmente minori, sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate).</p>		

Tabella 7-22 Analisi alternative per l'intervento "724-N Adeguamento S/E Rumianca"

8 CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE

8.1 Criteri di lavoro

La caratterizzazione ambientale è stata effettuata per le **aree territoriali** interessate da tutte quelle azioni, previste dal PdS in esame, che potrebbero potenzialmente generare effetti ambientali significativi.

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

Nella tabella che segue, sono riportate le aree per le quali è stata effettuata la caratterizzazione ambientale, con indicati gli interventi di sviluppo di riferimento e il dettaglio delle azioni operative.

Aree territoriali: Interventi di sviluppo	Cod.	Azioni operative Denominazione
Area compresa tra le province di Pesaro-Urbino, Pescara e Chieti: Intervento 436-N HVDC Centro Sud/Centro Nord	436-N_01	HVDC Villanova – Fano: collegamento terrestre (Fano)
	436-N_02	HVDC Villanova – Fano: collegamento terrestre (Villanova)
	436-N_03	HVDC Villanova – Fano: collegamento marino
	436-N_04	SE HVDC Centro nord
	436-N_05	SE HVDC Centro sud
	436-N_06	Ampliamento SE 380 kV Centro nord
	436-N_07	Ampliamento SE 380 kV Centro sud
Area compresa tra Continente, Sicilia e Sardegna: Intervento 723-N Collegamento HVDC Continente-Sicilia-Sardegna	723-N_01	Nuova SE 380 kV e SE HVDC Continente adiacente
	723-N_02	Collegamento Continente-Sicilia: collegamento terrestre su Continente
	723-N_03	Collegamento Continente-Sicilia: collegamento marino
	723-N_04	Collegamento Continente-Sicilia: collegamento terrestre in Sicilia
	723-N_05	SE HVDC Sicilia
	723-N_06	Collegamento Sicilia-Sardegna: collegamento terrestre in Sicilia
	723-N_07	Collegamento Sicilia-Sardegna: collegamento marino
	723-N_08	Collegamento Sicilia-Sardegna: collegamento terrestre in Sardegna
	723-N_09	SE HVDC Sardegna
	723-N_10	Ampliamento SE 380 kV Villasor
	723-N_11	Ampliamento SE 380 kV Ciminna
Area della provincia di Aosta: Intervento 158-N Stazione 220 kV Villeneuve	158-N_01	Nuova trasformazione 220/132 kV Villeneuve
Area della provincia di Verbano-Cusio-Ossola: Intervento 159-N Stazione 132 kV Villadossola	159-N_01	Adeguamento stazione 132 kV Villadossola
Area compresa tra le province di Cuneo e Imperia: Intervento 160-N Nuova	160-N_01	Elettrodotta 132 kV "Nava – S. Dalmas"

Aree territoriali: Interventi di sviluppo	Cod.	Azioni operative Denominazione
interconnessione 132 kV "Nava – S. Dalmas"		
Area della provincia di Novara: Intervento 155-N Stazione 132 kV Novara Est	155-N_01	SE 132 kV Novara Est e raccordi 132 kV
Area della provincia di Lecco: Intervento 154-N Riassetto lago di Como	154-N_01 154-N_02	Linea 132 kV Lecco - Bulciago Linea 132 kV Lecco CP – Lecco RFI
Area della provincia di Varese: Intervento 156-N Razionalizzazione rete 132 kV Cislago – Castellanza – Olgiate	156-N_01	Rimozione limitazioni linea 132 kV Castellanza - Olgiate
Area compresa tra le province di Belluno e Bolzano: Intervento 252-N Interconnessione AT Dobbiaco - Austria	252-N_01	Nuovo elettrodotto AT Dobbiaco – Sillian/Lienz
Area della provincia di Bolzano: Intervento 251-N Stazione 132 kV Vipiteno	251-N_01	Stazione 132 kV Vipiteno
Area della provincia di Bolzano: Intervento 249-N Stazione 220/132 kV S. Floriano	249-N_01 249-N_02	Stazione 220/132 kV S. Floriano Riassetto rete AT limitrofa
Area compresa tra le province di Treviso e Pordenone: Intervento 250-N Riassetto rete Caneva	250-N_01 250-N_02 250-N_03	Traslazione linee 132 kV afferenti a Caneva Scrocio elettrodotti Raccordi 132 kV Cordignano
Area della provincia di Trieste: Intervento 253-N Stazione 220/132 kV Padriciano	253-N_01 253-N_02	Riassetto rete AT Sostituzione ATR 220/132 kV
Area della provincia di Parma: Intervento 346-N Stazione 220 kV Colorno	346-N_01 346-N_02	ATR 220/132 kV in SE Colorno, sezione 132 kV e raccordi 132 kV Scrocio elettrodotti
Area della provincia di Pisa: Intervento 345-N Stazione 380/132 kV Larderello	345-N_01	Stazione 380/132 kV Larderello
Area della provincia dell'Aquila: Intervento 434-N Nuovo collegamento AT "SSE Carrito FS – CP Collarmele"	434-N_01 434-N_02	El. 60 kV "Carrito FS – CP Collarmele" TR 150/60 kV presso CP Collarmele
Area della provincia dell'Aquila: Intervento 435-N Nuovo collegamento AT "SSE Carsoli FS – CP Carsoli"	435-N_01 435-N_02	EI. 60 kV "Carsoli FS – CP Carsoli" TR 150/60 kV presso CP Carsoli
Area della provincia di Napoli: Intervento 537-N Elettrodotto 220 kV Arenella – Colli Aminei	537-N_01	Potenziamento el. 220 kV Arenella – Colli Aminei
Area della provincia di Foggia: Intervento 538-N Stazione 380/150 kV Deliceto	538-N_01	Potenziamento ATR 380/150 kV
Area della provincia di Salerno: Intervento 540-N Stazione 150 kV Tanagro	540-N_01	Adeguamento SE 150 kV
Area della provincia di Salerno: Intervento 541-N Stazione 150 kV Bussento	541-N_01	Adeguamento SE 150 kV Bussento e installazione condensatore

Aree territoriali: Interventi di sviluppo	Cod.	Azioni operative Denominazione
Area della provincia di Lecce: Intervento 539-N Stazione 380/150 kV Galatina	539-N_01	Potenziamento ATR 380/150 kV
Area compresa tra le province di Matera e Cosenza: Intervento 542-N Sviluppi rete AT Calabria Nord Ionica	542-N_01	Nuova SE 150 kV con nuova linea tra Italcementi Matera e SE Matera
	542-N_02	Raccordi alla CP 150kV Amendolara
	542-N_03	Raccordi alla CP 150kV Policoro
	542-N_04	Raccordi alla CP 150kV Rotondella
	542-N_05	Adeguamenti el. 150 kV "Italcementi – Italcementi Matera"
Area della provincia di Cagliari: Intervento 724-N Adeguamento S/E Rumianca	724-N_01	Adeguamento sezione 150 kV Rumianca

Tabella 8-1 Le aree territoriali degli interventi del PdS 2018

Di seguito si riporta un'immagine relativa alla rappresentazione complessiva, delle aree interessate dai nuovi interventi di sviluppo.

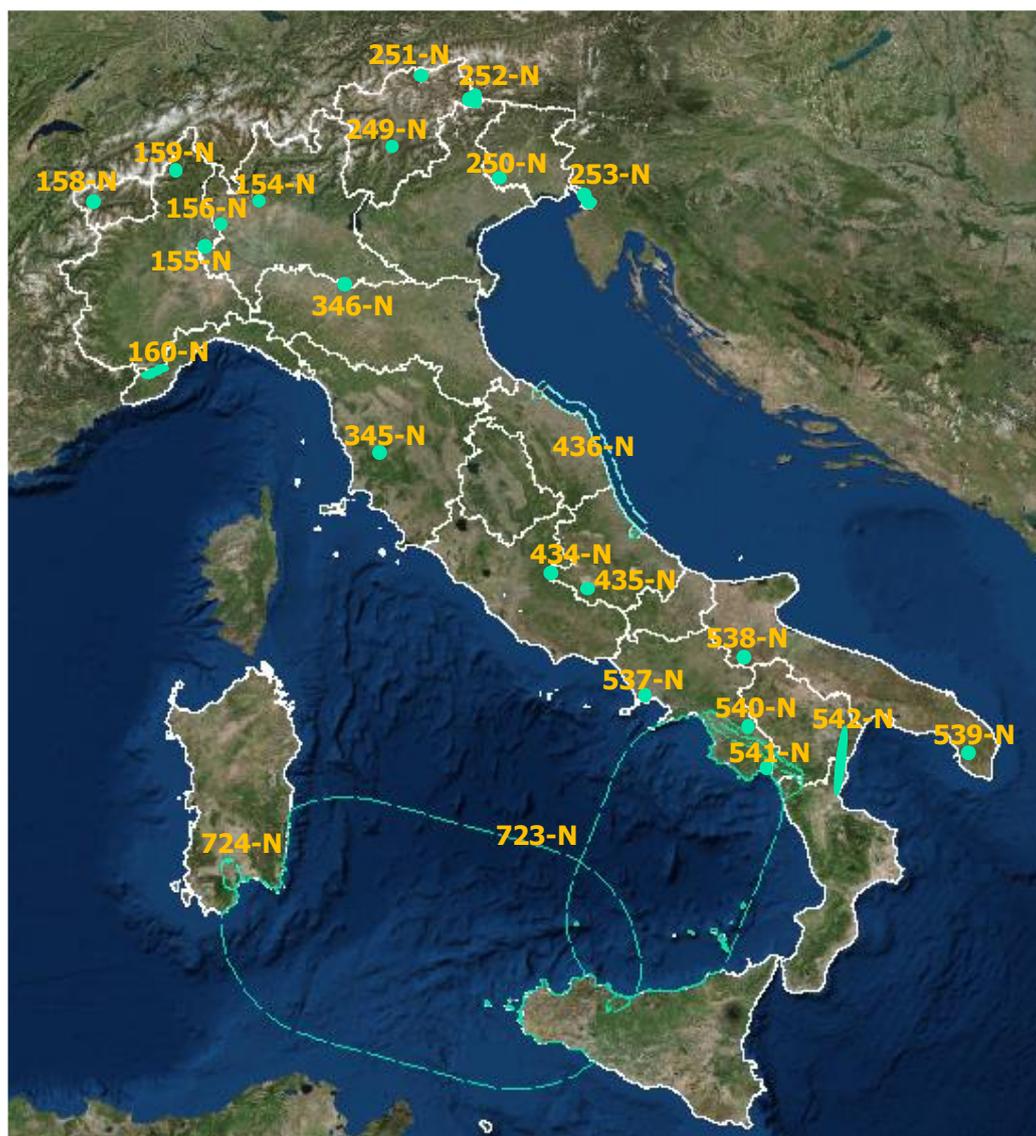


Figura 8-1 Localizzazione delle aree territoriali del PdS 2018

La caratterizzazione ambientale delle aree di studio interessate dalle azioni del PdS è stata condotta sulla scorta delle indicazioni contenute nell'Allegato VI alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e smi e delle Linee guida per la caratterizzazione elaborate da ISPRA¹⁹, nonché in ragione delle logiche di lavoro e delle risultanze emerse in sede di elaborazione dei Rapporti ambientali dei PdS 2013-2014-2015 e dei PdS 2016-2017.

In particolare si ricorda che, secondo la metodologia condivisa, le azioni di funzionalizzazione prevedono potenziali effetti relativi alla sola variazione delle condizioni di qualità della vita dei

¹⁹ "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

cittadini (sistema insediativo) mentre, per le azioni di nuova infrastrutturazione, gli effetti potenzialmente attesi interessano, oltre il sistema insediativo, anche:

- il patrimonio naturale;
- i beni culturali e i beni paesaggistici;
- la pericolosità naturale ed antropica.

Si precisa, comunque, che si è proceduto ad analizzare, anche per le aree interessate da azioni di funzionalizzazione, l'eventuale presenza di aree naturali protette.

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 paragrafo successivo sono riassunte le tematiche ambientali di particolare interesse per ciascuna area indagata.

Infine, per quanto concerne i siti appartenenti alla Rete Natura 2000, ricordando che la VAS - ai sensi dell'art. 10, co. 3 del D.lgs. 152/2006 - comprende la procedura di valutazione di incidenza (processo di valutazione integrata VAS-VInCA), si evidenzia come il presente RA contenga anche gli elementi di cui all'allegato G del DPR 357/1997: a tal fine si rimanda all'Allegato V (Studio per la valutazione di incidenza), nel quale sono riportate le descrizioni dei siti, l'analisi dei potenziali interessamenti e delle eventuali incidenze legate all'attuazione del PdS 2018.

8.2 Sintesi dei risultati: le attenzioni ambientali

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

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 del PdS 2018	Aspetti di interesse
Area compresa tra le province di Pesaro-Urbino, Pescara e Chieti: Intervento 436-N	Presenza di: <ul style="list-style-type: none">• aree appartenenti alla RN2000• aree appartenenti all'EUAP• Important Bird Area Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e smi: <ul style="list-style-type: none">• art. 10• art. 136

Aree territoriali: Interventi del PdS 2018	Aspetti di interesse
	<ul style="list-style-type: none"> • art. 142 lett. a), b), c), f), g), m) Presenza di aree a pericolosità idraulica e frane Presenza di Siti di Interesse Nazionale e Regionale
Area compresa tra Continente, Sicilia e Sardegna: Intervento 723-N Collegamento HVDC Continente-Sicilia-Sardegna	Presenza di: <ul style="list-style-type: none"> • aree appartenenti alla RN2000 • aree appartenenti all'EUAP • Important Bird Area • Area Ramsar • patrimonio Unesco Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e smi: <ul style="list-style-type: none"> • art. 10 • art. 136 • art. 142 lett. a), b), c), f), g), i), l), m) Presenza di aree a pericolosità idraulica e frane Presenza di un Sito di Interesse Nazionale
Area della provincia di Aosta: Intervento 158-N Stazione 220 kV Villeneuve	Non si riscontra la presenza di aspetti ambientali di particolare interesse
Area della provincia di Verbano-Cusio-Ossola: Intervento 159-N Stazione 132 kV Villadossola	Presenza di Important Bird Area
Area compresa tra le province di Cuneo e Imperia: Intervento 160-N Nuova interconnessione 132 kV "Nava – S. Dalmas"	Presenza di: <ul style="list-style-type: none"> • aree appartenenti alla RN2000 • Important Bird Area
Area della provincia di Novara: Intervento 155-N Stazione 132 kV Novara Est	Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e smi: <ul style="list-style-type: none"> • art. 10 • art. 136 • art. 142 lett. a), b), g) Presenza di aree a pericolosità idraulica
Area della provincia di Lecco: Intervento 154-N Riassetto lago di Como	Presenza di: <ul style="list-style-type: none"> • aree appartenenti alla RN2000 • aree appartenenti all'EUAP Presenza aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e smi: <ul style="list-style-type: none"> • art. 136 • art. 142 lett. a), b), f), g)
Area della provincia di Varese: Intervento 156-N Razionalizzazione rete 132 kV Cislago – Castellanza – Olgiate	Non si riscontra la presenza di aspetti ambientali di particolare interesse
Area compresa tra le province di Belluno e Bolzano: Intervento 252-N Interconnessione AT Dobbiaco - Austria	Presenza di: <ul style="list-style-type: none"> • aree appartenenti alla RN2000 • aree appartenenti all'EUAP • Important Bird Area • patrimonio Unesco Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e smi: <ul style="list-style-type: none"> • art. 10

Aree territoriali: Interventi del PdS 2018	Aspetti di interesse
	<ul style="list-style-type: none"> • art. 136 • art. 142 lett. a), b), c), f), g) Presenza di aree a pericolosità idraulica e frane
Area della provincia di Bolzano: Intervento 251-N Stazione 132 kV Vipiteno	Non si riscontra la presenza di aspetti ambientali di particolare interesse
Area della provincia di Bolzano: Intervento 249-N Stazione 220/132 kV S. Floriano	Presenza di: <ul style="list-style-type: none"> • aree appartenenti alla RN2000 • aree appartenenti all'EUAP Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e smi: <ul style="list-style-type: none"> • art. 10 • art. 142 lett. a), b), c), f), g) Presenza di aree a pericolosità idraulica e frane
Area compresa tra le province di Treviso e Pordenone: Intervento 250-N Riassetto rete Caneva	Presenza di Important Bird Area Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e smi: <ul style="list-style-type: none"> • art. 10 • art. 136 art. • 142 lett. a), b), c), m)
Area della provincia di Trieste: Intervento 253-N Stazione 220/132 kV Padriciano	Presenza di: <ul style="list-style-type: none"> • aree appartenenti alla RN2000 • aree appartenenti all'EUAP • Important Bird Area Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e smi: <ul style="list-style-type: none"> • art. 10 • art. 136 • art. 142 lett. a), b), c), f), g), m) Presenza di aree a pericolosità idraulica Presenza di un Sito di Interesse Nazionale
Area della provincia di Parma: Intervento 346-N Stazione 220 kV Colorno	Presenza di Important Bird Area Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e smi: <ul style="list-style-type: none"> • art. 10 • art. 142 lett. a), b), c), g), m) Presenza di aree a pericolosità idraulica
Area della provincia di Pisa: Intervento 345-N Stazione 380/132 kV Larderello	Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e smi: <ul style="list-style-type: none"> • art. 10 • art. 142 let. g) Presenza di aree a pericolosità idraulica e frane
Area della provincia dell'Aquila: Intervento 434-N Nuovo collegamento AT "SSE Carrito FS – CP Collarmele"	Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e smi: <ul style="list-style-type: none"> • art. 10 • art. 136
Area della provincia dell'Aquila: Intervento 435-N Nuovo collegamento AT "SSE Carsoli FS – CP Carsoli"	Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e smi: <ul style="list-style-type: none"> • art. 10 • art. 142 lett. a), b), c)

Aree territoriali: Interventi del PdS 2018	Aspetti di interesse
Area della provincia di Napoli: Intervento 537-N Elettrodotto 220 kV Arenella – Colli Aminei	Presenza di aree appartenenti all'EUAP
Area della provincia di Foggia: Intervento 538-N Stazione 380/150 kV Deliceto	Non si riscontra la presenza di aspetti ambientali di particolare interesse
Area della provincia di Salerno: Intervento 540-N Stazione 150 kV Tanagro	Presenza di: <ul style="list-style-type: none"> • aree appartenenti alla RN2000 • aree appartenenti all'EUAP
Area della provincia di Salerno: Intervento 541-N Stazione 150 kV Bussento	Presenza di: <ul style="list-style-type: none"> • aree appartenenti alla RN2000 • aree appartenenti all'EUAP • patrimonio Unesco
Area della provincia di Lecce: Intervento 539-N Stazione 380/150 kV Galatina	Non si riscontra la presenza di aspetti ambientali di particolare interesse
Area compresa tra le province di Matera e Cosenza: Intervento 542-N Sviluppi rete AT Calabria Nord Ionica	Presenza di: <ul style="list-style-type: none"> • aree appartenenti alla RN2000 • aree appartenenti all'EUAP • Important Bird Area • patrimonio Unesco
	Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.lgs. 42/2004 e smi: <ul style="list-style-type: none"> • art. 10 • art. 136 • art. 142 lett. a), b), c), f), g), m)
	Presenza di aree a pericolosità idraulica e frane
Area della provincia di Cagliari: Intervento 724-N Adeguamento S/E Rumianca	Non si riscontra la presenza di aspetti ambientali di particolare interesse

Tabella 8-2 Elementi di attenzione nelle aree territoriali degli interventi del PdS 2018

Dall'esame dei dati sopra riportati emerge che, su un totale di ventiquattro aree territoriali analizzate, sei di queste risultano prive di elementi di particolare attenzione; delle restanti diciotto aree, cinque sono caratterizzate dalla sola presenza di aree naturali tutelate (Rete natura 2000, EUAP, IBA, Unesco), quattro sono caratterizzate dalla sola presenza di aree di interesse culturale e/o paesaggistico, mentre la presenza di entrambe le tipologie di aree di pregio, sia naturale che culturale-paesaggistico, si riscontra in nove delle ventiquattro aree territoriali del PdS 2018.

Per quanto concerne la pericolosità idrogeologica, si evidenzia come nove delle aree territoriali indagate, risultino caratterizzate dalla presenza di zone classificate a pericolosità idraulica e/o di frane. Infine, è emerso che tre aree territoriali sono caratterizzate dalla presenza di Siti di Interesse Nazionale e/o Regionale.

9 ANALISI DEGLI EFFETTI AMBIENTALI

9.1 Premessa

Nel presente capitolo vengono illustrati i principali **effetti ambientali** stimati per il PdS 2018; in particolare, per ciascuna area territoriale interessata da un intervento del PdS, sono state elaborate schede specifiche per ogni azione di cui si compone l'intervento stesso.

Gli effetti ambientali di ciascuna azione sono stimati attraverso specifici **indicatori di sostenibilità**, territoriali (Ist) e non territoriali (Is), che sono descritti nell'Allegato IV, insieme alle specifiche modalità di calcolo utilizzate. Per l'analisi di dettaglio dei dati ambientali utilizzati per la stima degli indicatori, si rimanda a quanto descritto nell'Allegato III – *La caratterizzazione ambientale*.

9.2 Gli effetti degli interventi del PdS 2018

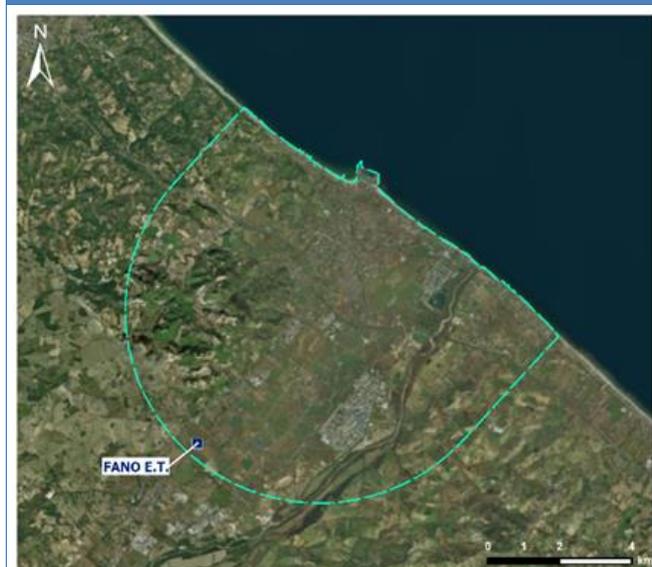
9.2.1 L'area compresa tra le province di Pesaro-Urbino, Pescara e Chieti: Intervento 436-N HVDC Centro Sud/Centro Nord

HVDC Villanova – Fano: collegamento terrestre (Fano)

Di seguito la scheda illustrativa dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dall'azione relativa al nuovo collegamento HVDC Villanova – Fano: collegamento terrestre (presso Fano), situato nell'area della provincia di Pesaro-Urbino.

Azione	436-N_01 HVDC Villanova – Fano: collegamento terrestre (Fano)
Intervento di riferimento	436-N HVDC Centro Sud/Centro Nord
Finalità dell'azione	OT _S 1 - Integrazione FER OT _S 5 - Risoluzione congestioni OT _S 7 - SEN 2017
Tipologia di azione	Nuova infrastruttura

Area di studio



Legenda
■ Stazione □ Area di studio

<i>Regione interessata</i>	Marche
<i>Provincia interessata</i>	Pesaro e Urbino
<i>Comune interessato</i>	Fano
<i>Dimensioni</i>	Area pari a circa 85 km ² , compresa tra l'esistente SE Fano e l'ingresso a mare.

Presenza Siti Natura 2000

<i>RN2000</i>			<i>Studio di incidenza</i>
ZSC/ZPS	IT5310022	Fiume Metauro da Piano di Zucca alla foce	Allegato V al RA
ZSC	IT5310008	Corso dell'Arzilla	
ZSC	IT5310007	Litorale della Baia del Re	
ZPS	IT5310024	Colle San Bartolo e litorale pesarese	

Calcolo degli indicatori

Indicatori di sostenibilità

<i>Cod.</i>	<i>Nome</i>	<i>Valore</i>
Is01	Efficacia elettrica	++
Is02	Energia liberata	++

Indicatori di sostenibilità territoriale

<i>Cod.</i>	<i>Nome</i>	<i>Contenuti</i>	<i>Valore</i>
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	Misura la porzione di area di indagine non interessata dalla presenza di aree di pregio per la biodiversità	0,41
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree boscate	0,97
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	Misura la frazione dell'area di indagine priva di formazioni naturali e seminaturali	0,96
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da reti ecologiche, di particolare interesse per l'avifauna	0,18
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree agricole di pregio	0,00
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	Misura la frazione dell'area di indagine occupata da aree preferenziali	0,31
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree di valore culturale e paesaggistico	0,31
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	Misura la frazione dell'area di indagine la cui destinazione d'uso non è finalizzata alla riqualificazione paesaggistica	0,99

Indicatori di sostenibilità territoriale

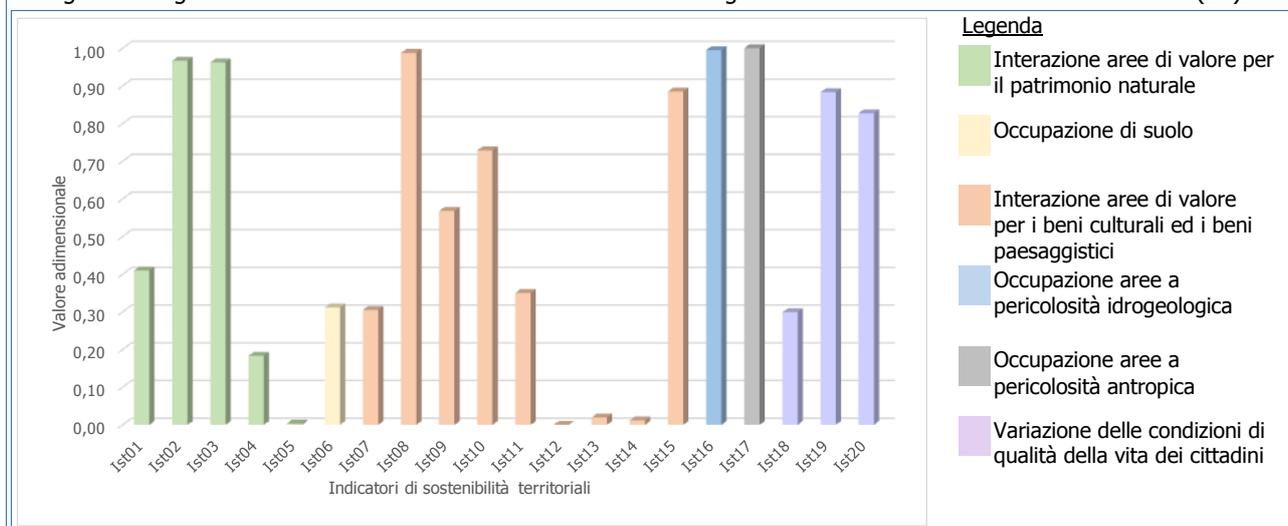
Cod.	Nome	Contenuti	Valore
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata dalla presenza di beni culturali e paesaggistici	0,57
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree considerate ad elevato rischio paesaggistico	0,73
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	Misura la frazione di area di studio non occupata da aree di fruizione turistica e di notevole interesse pubblico	0,35
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento	Quantifica la possibilità di sfruttare la morfologia del territorio e la copertura del suolo come mezzo per favorire l'assorbimento visivo	0,00
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	Misura la frazione dell'area di indagine in cui l'inserimento di un'opera elettrica non comporta interferenze visive sul paesaggio	0,02
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	Misura la frazione dell'area per cui la visibilità dell'intervento dai centri abitati è minima	0,01
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	Misura la frazione di area occupata da corsi d'acqua	0,89
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree a pericolosità idrogeologica elevata e molto elevata	0,99
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree a pericolosità antropica	1,00
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	Misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni	0,30
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	Misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato	0,88
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	Misura la frazione dell'area di indagine idonea ai sensi del rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003)	0,83

Analisi degli effetti

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

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

Di seguito il diagramma illustrativo dei valori ottenuti dal calcolo degli **indicatori di sostenibilità territoriali** (Ist).



Analisi degli effetti

Interazione aree di valore per il patrimonio naturale

Per quanto concerne l'insieme degli indicatori inerenti il patrimonio naturale (Ist01 ÷ Ist05), dall'analisi dei risultati si evince che nel complesso sono stati ottenuti valori compresi tra 0,00 e 0,97.

In particolare l'indicatore Ist01 - *Tutela delle aree di pregio per la biodiversità*, presenta un valore di 0,41, determinato dalla presenza nell'area di studio di porzioni di territorio di quattro aree appartenenti alla Rete Natura 2000 (RN2000) e da alcuni corridoi ecologici che, complessivamente, occupando circa 65 km², rappresentano circa l'80% dell'intera area di indagine.

Le aree considerate per il calcolo dell'indicatore Ist02 - *Tutela del patrimonio forestale*, sono quelle relative alle superfici boschive e arbustive: all'interno dell'area di studio, circa 3 km² di territorio sono ricoperti da superfici boschive e arbustive; di questi, il 95% (2,8 km²) ricade all'interno di aree della RN2000.

Le superfici considerate per il calcolo dell'indicatore Ist03 - *Tutela degli ambienti naturali e seminaturali*, con un'area complessiva di 3,2 km² pari al 3,8% dell'intera area di indagine, determinano un valore dell'indicatore pari a 0,96.

Per l'indicatore Ist04 - *Tutela delle reti ecologiche*, sono state prese in considerazione le porzioni dell'area di studio occupate dalle due ZPS, dal reticolo idrografico, dalle reti ecologiche e dalle relative fasce di rispetto che, complessivamente, ammontano a circa 70 km², determinando un valore dell'indicatore pari a 0,18.

Per quanto concerne l'indicatore Ist05 - *Tutela aree agricole di pregio*, che misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree agricole di pregio, è stato ottenuto un valore pari a 0,00, poiché l'area di studio indagata interessa una zona di produzione di vino.

Occupazione di suolo

Per quanto riguarda l'indicatore Ist06 - *Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali* è da evidenziare che l'area di studio è caratterizzata dalla presenza di corridoi preferenziali che, con un'area di circa 26 km², costituiscono il 31% dell'area di indagine, così da determinare un valore dell'indicatore pari a 0,31.

Interazione aree di valore per i beni culturali ed i beni paesaggistici

Per quanto concerne l'indicatore Ist07 - *Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici*, il valore pari a 0,31 è determinato dalla presenza all'interno dell'area di studio dei seguenti elementi: beni culturali puntuali ex art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi e relativo buffer; immobili ed aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 ed aree tutelate per legge ex art. 142 del medesimo Decreto, costituiti nello specifico da territori costieri, contermini fiumi, torrenti, corsi d'acqua e relativa fascia di rispetto (co.1 let. a, c), zone di interesse archeologico (co. 1 let. m). L'insieme dei beni culturali e paesaggistici presenti nell'area di studio occupa una superficie complessiva di 58 km² che rappresenta circa il 69% dell'intero territorio indagato.

Per l'indicatore Ist08 - *Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica*, inerente alla identificazione di quelle aree la cui destinazione d'uso è finalizzata alla riqualificazione paesaggistica, è stato ottenuto un valore pari a 0,99 in quanto 1,1 km² dell'intera area di studio rientrano in tale tipologia di destinazione, come disposto dalla pianificazione territoriale.

Per quanto riguarda l'indicatore Ist09 - *Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge*, il risultato ottenuto è pari a 0,57 in ragione della presenza dei beni culturali (art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi) e delle zone di interesse archeologico (art. 142 co. 1 let. m del D.lgs. 42/2004 e smi) prima citati nell'ambito dell'analisi del precedente indicatore Ist07. Complessivamente tali beni occupano una superficie di circa 36 km² corrispondenti al 43% dell'intera area di studio.

La tutela delle aree a rischio paesaggistico è tenuta da conto nel calcolo dell'indicatore Ist10 - *Tutela delle aree a rischio paesaggistico*; poiché durante la predisposizione del presente RA non è stato possibile accedere agli strati informativi della Carta del Rischio, in via cautelativa è stato assunto che tutti i Comuni interessati dall'azione in esame ricadano in aree a pericolosità antropica. Il valore 0,73 stimato per l'indicatore Ist10 deriva dalla presenza nell'area di studio sia di alcuni beni appartenenti al patrimonio monumentale, sia di immobili ed aree di notevole interesse pubblico ex art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi. La superficie complessiva interessata da tali beni ammonta a 23 km² che rappresenta il 27% della intera area di studio.

Il calcolo dell'indicatore Ist11 - *Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale*, ha determinato un valore pari a 0,35, corrispondente con la presenza all'interno dell'area di studio di immobili ed aree di notevole interesse pubblico ex art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi, di aree tutelate per legge (art. 142 del Decreto) e di

Analisi degli effetti

aree individuate dalla pianificazione paesaggistica (art. 143 del Decreto). Complessivamente tali beni occupano una superficie di 54,7 km² che rappresenta poco meno del 65% dell'intera area di studio.

Il risultato ottenuto dal calcolo dell'indicatore Ist12 - *Preferenza per le aree con buona capacità di mascheramento* è pari a 0,00; tale valore consegue dalla combinazione della morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante e dalla scarsa presenza di aree boscate.

Per quanto concerne l'indicatore Ist13 - *Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo*, il risultato ottenuto è pari a 0,02; anche in questo caso tale risultato dipende dalle caratteristiche pianeggianti del terreno e dalla quasi completa assenza di versanti esposti a nord.

L'indicatore Ist14 - *Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo*, il cui valore ottenuto è pari a 0,01, tiene conto delle aree in prossimità dei centri abitati, per caratteristiche morfologiche e/o di copertura del suolo, che favoriscono l'assorbimento visivo delle opere; analogamente ai precedenti indicatori anche per quanto concerne tale indicatore, il valore ottenuto è dovuto dalla morfologia pianeggiante e dall'assenza di copertura boschiva del suolo che non hanno permesso di individuare in ambiente GIS aree abitative connotate da buone capacità di assorbimento visivo.

Ultimo indicatore inerente il tema dei beni culturali e paesaggistici è l'Ist15 - *Tutela delle aree ad alta percezione visuale*, che tiene conto dei corsi d'acqua presenti nell'area di studio e del relativo buffer; la superficie dell'area di studio è interessata dall'attraversamento di limitati corsi d'acqua che, unitamente alla relativa fascia, occupano un'area di circa 9 km², a cui corrisponde un indicatore pari a 0,89.

Occupazione aree a pericolosità idrogeologica

L'indicatore Ist16 - *Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica*, che valuta l'eventuale interferenza con aree classificate come a pericolosità idrogeologica, è stato stimato pari a 0,99, in quanto l'area di indagine si caratterizza per la presenza di modeste porzioni di ambiti ad elevata pericolosità frana che, con una superficie complessiva di circa 0,5 km², costituiscono poco più dello 0,5% dell'intera area di studio.

Occupazione aree a pericolosità antropica

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

Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini

Dal calcolo dell'indicatore Ist18 - *Ripartizione della pressione territoriale*, che come noto misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni, è stato ottenuto un valore pari a 0,30, in quanto la somma della superficie totale dei Comuni interessati dall'azione in esame è pari a 120 km², mentre di questa, l'area di studio ne interessa il 70% con i suoi 85 km².

Per l'indicatore Ist19 - *Rispetto delle aree urbanizzate*, che misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato, è stato ottenuto un valore di 0,88: nell'area di indagine le aree urbane presenti sono costituite sia da una limitata porzione di tessuto urbano continuo, con una superficie pari a 0,33 km², sia da una porzione di tessuto urbano discontinuo, con una superficie di 9,54 km²; complessivamente le aree urbane presenti rappresentano meno del 12% dell'intera area di studio con una superficie totale di 9,87 km².

Per quanto riguarda l'indicatore Ist20 - *Limitazione dell'esposizione ai CEM*, che misura la frazione dell'area di indagine idonea al rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003), il risultato ottenuto è pari a 0,83. Ciò significa che l'area di studio occupata dal tessuto urbano e dalla relativa fascia di rispetto è pari a 14,5 km²: se ne deduce, quindi, che le zone urbanizzate - comprensive della rispettiva fascia di rispetto - occupano il 17% dell'intera area di indagine.

Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti

Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, data la presenza nell'area di studio di porzioni di corridoi ecologici (Ist04) e di aree agricole di pregio (Ist05), nelle successive fasi di progettazione inerenti l'azione 436-N_01 "HVDC Villanova - Fano: collegamento terrestre (Fano)", sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti l'area di studio.

Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti

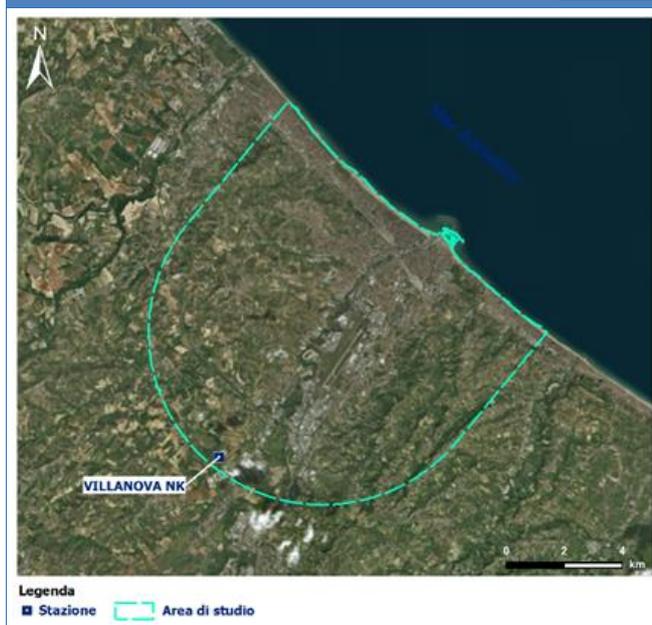
La scarsa presenza di aree boscate e la morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante, non favoriscono l'assorbimento visivo del futuro collegamento (Ist12, Ist13 e Ist 14). Per tale motivo potrà essere previsto, nelle successive fasi di progetto, l'inserimento di idonee soluzioni volte a mascherare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

HVDC Villanova – Fano: collegamento terrestre (Villanova)

Di seguito la scheda illustrativa dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dall'azione relativa al nuovo collegamento HVDC Villanova – Fano: collegamento terrestre (presso Villanova), situato nell'area compresa tra le province di Pescara e Chieti.

Azione	436-N_02	HVDC Villanova – Fano: collegamento terrestre (Villanova)
Intervento di riferimento	436-N HVDC Centro Sud/Centro Nord	
Finalità dell'azione	OT _s 1 - Integrazione FER OT _s 5 - Risoluzione congestioni OT _s 7 - SEN 2017	
Tipologia di azione	Nuova infrastruttura	

Area di studio



Regioni interessate	Abruzzo
Province interessate	Pescara, Chieti
Comuni interessati	Pescara, Cepagatti, Pianella, Montesilvano, Spoltore, Cappelle sul Tavo, Chieti, Francavilla al Mare, San Giovanni Teatino, Torrecchia Teatina
Dimensioni	Area pari a circa 115 km ² , compresa tra l'esistente SE Villanova e l'ingresso a mare.

Presenza Siti Natura 2000

<i>RN2000</i>	<i>Studio di incidenza</i>
Non sono presenti nell'area di studio	Non necessario

Calcolo degli indicatori

Indicatori di sostenibilità

<i>Cod.</i>	<i>Nome</i>	<i>Valore</i>
Is01	Efficacia elettrica	++
Is02	Energia liberata	++

Indicatori di sostenibilità territoriale

Cod.	Nome	Contenuti	Valore
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	Misura la porzione di area di indagine non interessata dalla presenza di aree di pregio per la biodiversità	0,78
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree boscate	0,99
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	Misura la frazione dell'area di indagine priva di formazioni naturali e seminaturali	0,98
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da reti ecologiche, di particolare interesse per l'avifauna	0,62
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree agricole di pregio	0,00
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	Misura la frazione dell'area di indagine occupata da aree preferenziali	0,33
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree di valore culturale e paesaggistico	0,79
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	Misura la frazione dell'area di indagine la cui destinazione d'uso non è finalizzata alla riqualificazione paesaggistica	0,97
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata dalla presenza di beni culturali e paesaggistici	0,99
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree considerate ad elevato rischio paesaggistico	0,98
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	Misura la frazione di area di studio non occupata da aree di fruizione turistica e di notevole interesse pubblico	0,78
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento	Quantifica la possibilità di sfruttare la morfologia del territorio e la copertura del suolo come mezzo per favorire l'assorbimento visivo	0,00
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	Misura la frazione dell'area di indagine in cui l'inserimento di un'opera elettrica non comporta interferenze visive sul paesaggio	0,04
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	Misura la frazione dell'area per cui la visibilità dell'intervento dai centri abitati è minima	0,00
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	Misura la frazione di area occupata da corsi d'acqua	0,85
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree a pericolosità idrogeologica elevata e molto elevata	0,95
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree a pericolosità antropica	1,00
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	Misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni	0,60
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	Misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato	0,78
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	Misura la frazione dell'area di indagine idonea ai sensi del rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003)	0,71

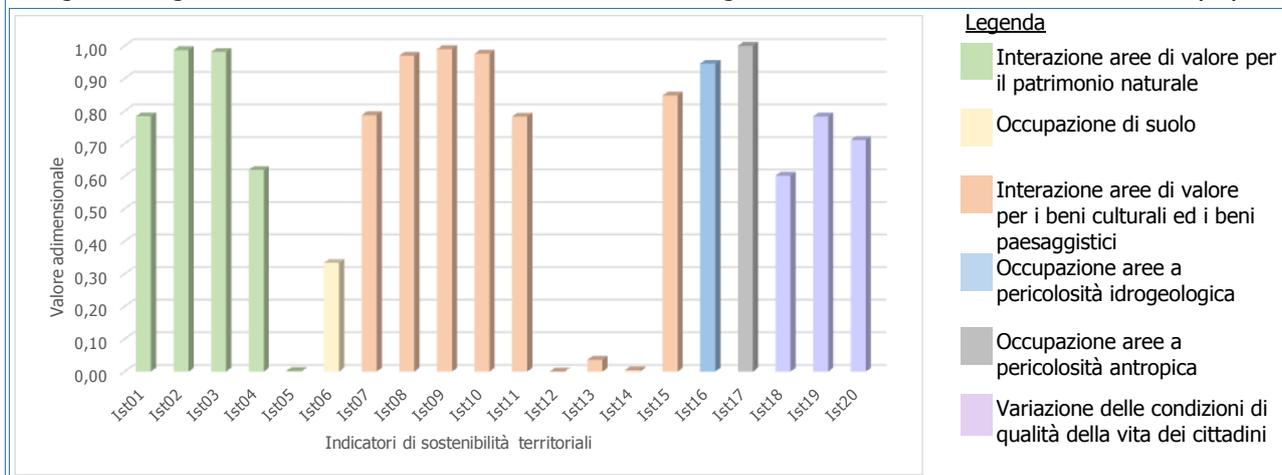
Analisi degli effetti

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

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

Analisi degli effetti

Di seguito il diagramma illustrativo dei valori ottenuti dal calcolo degli **indicatori di sostenibilità territoriali (Ist)**.



Interazione aree di valore per il patrimonio naturale

Per quanto concerne l'insieme degli indicatori inerenti il patrimonio naturale (Ist01 ÷ Ist05), dall'analisi dei risultati si evince che nel complesso sono stati ottenuti valori compresi tra 0,00 e 0,99.

Andando ad esaminare singolarmente i risultati ottenuti si evince che: per quanto concerne l'indicatore Ist01 - *Tutela delle aree di pregio per la biodiversità*, il valore 0,78 è determinato dal fatto che l'area di studio è caratterizzata dalla presenza di due aree di modeste estensioni appartenenti all'Elenco Ufficiale delle Aree Protette (EUAP) e di zone identificate come corridoi ecologici; complessivamente tali aree occupano circa 35 km² che rappresentano il 30,5% dell'intera area di indagine.

Le aree considerate per il calcolo dell'indicatore Ist02 - *Tutela del patrimonio forestale*, sono quelle relative alle superfici boschive e arbustive: all'interno dell'area di studio, circa 2 km² (1,85%) di territorio sono ricoperti da superfici boschive e arbustive.

Le superfici considerate per il calcolo dell'indicatore Ist03 - *Tutela degli ambienti naturali e seminaturali*, con un'area complessiva di 2,2 km² pari all'1,9% dell'intera area di indagine, determinano un valore dell'indicatore pari a 0,98.

Per l'indicatore Ist04 - *Tutela delle reti ecologiche*, sono state prese in considerazione le aree occupate dal reticolo idrografico e dalle reti ecologiche presenti nell'area di studio che, complessivamente ammontano a circa 45 km², determinando un valore dell'indicatore pari a 0,62.

Per quanto concerne l'indicatore Ist05 - *Tutela aree agricole di pregio*, che misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree agricole di pregio, è stato ottenuto un valore pari a 0,00, poiché l'area di studio indagata interessa zone a vigneti DOC e DOCG.

Occupazione di suolo

Per quanto riguarda l'indicatore Ist06 - *Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali* è da evidenziare che l'area di studio è caratterizzata dalla presenza di corridoi preferenziali che, con un'area di circa 40 km², costituiscono circa il 33% dell'area di indagine, così da determinare un valore dell'indicatore pari a 0,33.

Interazione aree di valore per i beni culturali ed i beni paesaggistici

Per quanto concerne l'indicatore Ist07 - *Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici*, il valore pari a 0,79 è determinato dalla presenza all'interno dell'area di studio di alcuni beni culturali puntuali ex art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi e relativo buffer (pari a 1,15 km²), di aree tutelate per legge ex art. 142 del medesimo Decreto, costituiti nello specifico da territori costieri, contermini laghi, fiumi e torrenti e relative fasce di rispetto (co.1 let. a, b, c), da parchi e riserve (co. 1 let. f), da territori coperti da foreste e da boschi (co. 1 let. g). Si evidenzia anche la presenza di immobili ed aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 del medesimo Decreto.

L'insieme dei beni culturali e paesaggistici presenti nell'area di studio occupa una superficie complessiva di circa 25 km² che rappresenta il 21% dell'intero territorio indagato.

Analisi degli effetti

Per l'indicatore Ist08 - *Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica*, inerente alla identificazione di quelle aree la cui destinazione d'uso è finalizzata alla riqualificazione paesaggistica, è stato ottenuto un valore pari a 0,97 in quanto 3,6 km² dell'intera area di studio sono rivolti a tale tipologia di destinazione come disposto dalla pianificazione territoriale.

Per quanto riguarda l'indicatore Ist09 - *Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge*, il risultato ottenuto è pari a 0,99 in ragione della limitata presenza dei soli beni culturali (art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi) prima citati nell'ambito dell'analisi del precedente indicatore Ist07. Complessivamente tali beni occupano una superficie di circa 1,15 km² corrispondenti a circa l'1% dell'intera area di studio.

La tutela delle aree a rischio paesaggistico è tenuta da conto nel calcolo dell'indicatore Ist10 - *Tutela delle aree a rischio paesaggistico*; poiché durante la predisposizione del presente RA non è stato possibile accedere agli strati informativi della Carta del Rischio, in via cautelativa è stato assunto che tutti i Comuni interessati dall'azione in esame ricadano in aree a pericolosità antropica. Il valore 0,98 stimato per l'indicatore deriva dalla presenza nell'area di studio sia di alcuni beni appartenenti al patrimonio monumentale, sia di immobili ed aree di notevole interesse pubblico ex art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi. La superficie complessiva interessata da tali beni ammonta a 2,8 km² che rappresenta il 2% della intera area di studio.

Dal calcolo dell'indicatore Ist11 - *Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale*, il cui valore ottenuto è pari a 0,78, si evince che l'area di indagine è caratterizzata da tale tipologia di aree per una superficie complessiva pari a circa 25 km² (22% dell'intera area di studio), costituita dalle citate aree EUAP, dagli immobili ed aree di notevole interesse ex art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi, dalle aree tutelate per legge (art. 142 del Decreto) e dalle aree individuate dalla pianificazione paesaggistica (art. 143 del Decreto).

Il risultato ottenuto dal calcolo dell'indicatore Ist12 - *Preferenza per le aree con buona capacità di mascheramento* è pari a 0,00; tale valore consegue dalla combinazione della morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante e dalla scarsa presenza di aree boscate.

Per quanto concerne l'indicatore Ist13 - *Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo*, il risultato ottenuto è pari a 0,04; anche in questo caso tale risultato dipende dalle caratteristiche pianeggianti del terreno e quindi dalla quasi completa assenza di versanti esposti a nord.

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

Ultimo indicatore inerente il tema dei beni culturali e paesaggistici è l'Ist15 - *Tutela delle aree ad alta percezione visuale*, che tiene conto dei corsi d'acqua presenti nell'area di studio e del relativo buffer; la superficie dell'area di studio è interessata dall'attraversamento di limitati corsi d'acqua che, unitamente alla relativa fascia, occupano un'area di circa 18 km², a cui corrisponde un indicatore pari a 0,85.

Occupazione aree a pericolosità idrogeologica

L'indicatore Ist16 - *Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica*, che valuta l'eventuale interferenza con aree classificate come a pericolosità idrogeologica, è stato stimato pari a 0,95, in quanto l'area di indagine si caratterizza per la presenza di modeste porzioni di ambiti a pericolosità idraulica elevata (circa il 4 km²) e di una limitata porzione a pericolosità frana (circa 2 km²); in particolare tali ambiti, con una superficie di circa 6 km² complessiva, costituiscono poco più del 5% dell'intera area di studio.

Occupazione aree a pericolosità antropica

Dal calcolo dell'indicatore Ist17 - *Riduzione dell'interferenza con aree pericolosità antropica*, che fornisce la stima dell'interferenza con le aree pericolosità antropica, è risultato un valore pari a 1,00, dovuto alla presenza, che può essere considerata trascurabile, di un Sito di interesse nazionale di limitata estensione, il SIN Bussi sul Tirino (istituito con DM 29/05/08) il quale, con una superficie pari a meno di 0,01 km², occupa meno dello 0,01% dell'intera area di studio. La presenza del Sito sarà comunque considerata nelle successive fasi di progettazione.

Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini

Dal calcolo dell'indicatore Ist18 - *Ripartizione della pressione territoriale*, che come noto misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni, è stato ottenuto un valore pari 0,60, in

Analisi degli effetti

quanto la somma della superficie totale dei Comuni interessati dall'azione in esame è pari a 290 km², mentre, di questa l'area di studio, con i suoi circa 115 km², ne interessa appena il 40%.

Per l'indicatore Ist19 - *Rispetto delle aree urbanizzate*, che misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato, è stato ottenuto un valore di 0,78: nell'area di indagine le aree urbane presenti sono costituite sia da una porzione di tessuto urbano continuo, con una superficie pari a 13 km², sia da una porzione di tessuto urbano discontinuo, anch'essa con una superficie di circa 13 km²; complessivamente le aree urbane presenti rappresentano circa il 22% dell'intera area di studio con una superficie totale di poco più di 26 km².

Per quanto riguarda l'indicatore Ist20 - *Limitazione dell'esposizione ai CEM*, che misura la frazione dell'area di indagine idonea al rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003), il risultato ottenuto è pari a 0,71. Ciò significa che l'area di studio occupata dal tessuto urbano e dalla relativa fascia di rispetto è pari a 33 km²: se ne deduce, quindi, che le zone urbanizzate – comprensive della rispettiva fascia di rispetto - occupano il 29% dell'intera area di indagine.

Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti

Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, data la presenza nell'area di studio di porzioni di aree agricole di pregio (Ist05), nelle successive fasi di progettazione inerenti l'azione 436-N_02 "HVDC Villanova – Fano: collegamento terrestre (Villanova)", sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti l'area di studio.

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

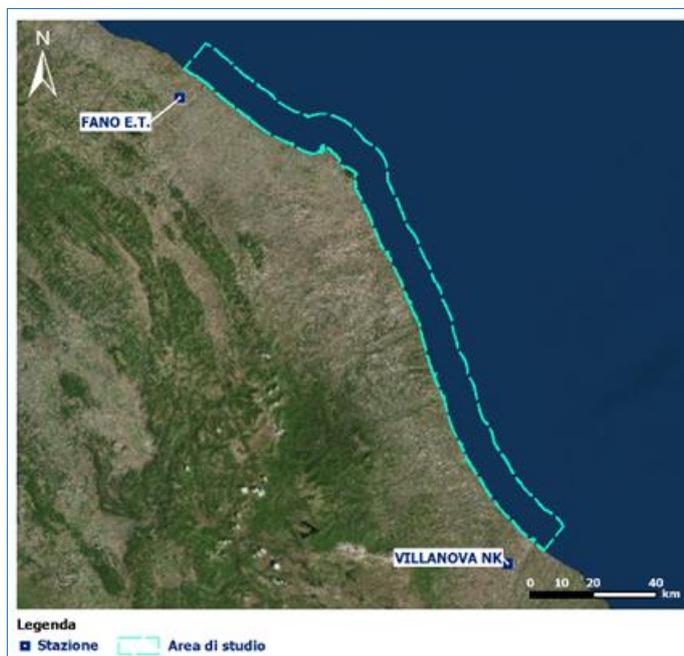
HVDC Villanova – Fano: collegamento marino

Di seguito la scheda illustrativa dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dall'azione relativa al nuovo collegamento HVDC Villanova – Fano: collegamento marino, compresa tra le province di Pesaro-Urbino (a Nord) e Chieti (a Sud).

Azione	436-N_03 HVDC Villanova – Fano: collegamento marino
Intervento di riferimento	436-N HVDC Centro Sud/Centro Nord
Finalità dell'azione	OT ₅ 1 - Integrazione FER OT ₅ 5 - Risoluzione congestioni OT ₅ 7 - SEN 2017
Tipologia di azione	Nuova infrastruttura

Area di studio

Regioni interessate	Marche, Abruzzo
Province interessate	Pesaro e Urbino, Ancona, Macerata, Fermo, Ascoli Piceno, Teramo, Chieti, Pescara
Comuni prospicienti la costa	Teramo: Alba Adriatica, Pineto, Giulianova, Roseto degli Abruzzi, Silvi, Martinsicuro, Tortoreto; Ascoli Piceno: San Benedetto del Tronto, Grottammare, Massignano, Cupra Marittima; Ancona: Sirolo, Senigallia, Numana, Montemarciano, Falconara Marittima, Ancona; Macerata: Civitanova Marche, Potenza Picena, Porto Recanati; Pesaro-Urbino: Mondolfo, Fano; Pescara: Città Sant'Angelo, Pescara, Montesilvano; Chieti: Francavilla al Mare; Fermo: Campofilone, Fermo, Porto San Giorgio, Porto Sant'Elpidio, Pedaso, Altidona.



Dimensioni Area pari a circa 2.070 km², corrispondente ad un buffer di 10 km dalla costa.

Presenza Siti Natura 2000

RN2000			Studio di incidenza Allegato V al RA
ZSC/ZPS	IT5340001	Litorale di Porto d'Ascoli	
ZSC	IT5320005	Costa tra Ancona e Portonovo	
ZSC	IT5320006	Portonovo e falesia calcarea a mare	
ZSC	IT5310007	Litorale della Baia del Re	
SIC	IT7120215	Torre del Cerrano	
SIC	IT5340022	Costa del Piceno - San Nicola a mare	
SIC	IT5320007	Monte Conero	
ZPS	IT5320015	Monte Conero	

Calcolo degli indicatori

Indicatori di sostenibilità

Cod.	Nome	Valore
Is01	Efficacia elettrica	++
Is02	Energia liberata	++

Indicatori di sostenibilità territoriale

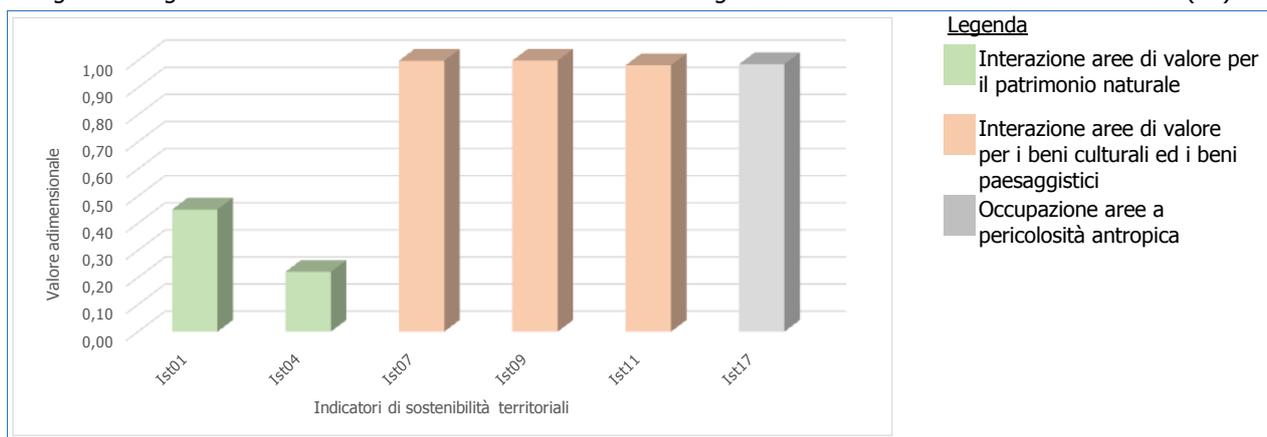
Cod.	Nome	Contenuti	Valore
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	Misura la porzione di area di indagine non interessata dalla presenza di aree di pregio per la biodiversità	0,45
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da reti ecologiche, di particolare interesse per l'avifauna	0,22
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree di valore culturale e paesaggistico	1,00
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata dalla presenza di beni culturali e paesaggistici	1,00
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	Misura la frazione di area di studio non occupata da aree di fruizione turistica e di notevole interesse pubblico	0,98
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree a pericolosità antropica	0,99

Analisi degli effetti

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

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

Di seguito il diagramma illustrativo dei valori ottenuti dal calcolo degli **indicatori di sostenibilità territoriali** (Ist).



Interazione aree di valore per il patrimonio naturale

Per quanto concerne l'indicatore Ist01 - *Tutela delle aree di pregio per la biodiversità*, il valore 0,45 è determinato dal fatto che l'area di studio presenta al suo interno porzioni di territorio appartenenti ad alcune aree della RN2000, ad aree dell'EUAP e ad un'IBA.

Per l'indicatore Ist04 - *Tutela delle reti ecologiche*, sono state prese in considerazione le aree ZPS, l'IBA, le reti ecologiche e le rispettive fasce di rispetto ricadenti nell'area di studio che occupano, complessivamente, un'area pari al 78% dell'area di studio.

Interazione aree di valore per i beni culturali ed i beni paesaggistici

Per quanto concerne gli indicatori Ist07 - *Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici* e Ist09 - *Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge*, il valore ottenuto è pari a 1,00, in ragione dell'assenza di beni culturali e paesaggistici in ambito marino.

Per quanto riguarda l'Ist11 - *Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale*, il valore 0,98 è stato derivato dalla presenza all'interno dell'area di studio delle aree EUAP le quali, con una superficie complessiva ricadente nell'area di studio di circa 35 km², rappresentano il 2% dell'intera area di indagine.

Occupazione aree a pericolosità antropica

Dal calcolo dell'indicatore Ist17 - *Riduzione dell'interferenza con aree pericolosità antropica*, che fornisce la stima dell'interferenza con le aree pericolosità antropica, è risultato un valore pari a 0,99, dovuto alla presenza di porzioni di tre siti di interesse, in particolare:

- il SIN Falconara Marittima, istituito con L. 179/2002;
- il SIR Basso Bacino del Fiume Chienti, istituito come SIN con DM del 18/09/01 e declassificato come SIR con DM dell'11/01/13;
- il SIR Fiume Saline Alento, istituito come SIN con DM del 03/03/03 e declassificato come SIR con DM dell'11/01/13.

Complessivamente le porzioni dei suddetti siti di interesse occupano circa 28 km² dell'area di indagine, pari a circa l'1,3% dell'intera area di studio.

Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti

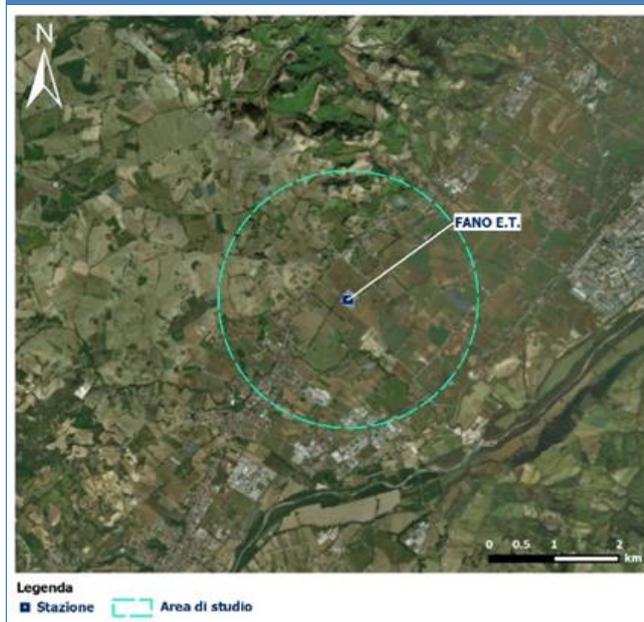
Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, data la presenza nell'area di studio di porzioni di aree della RN2000, di un'EUAP e di un'IBA (Ist01) e di corridoi ecologici (Ist04), nelle successive fasi di progettazione inerenti l'azione 436-N_03 "HVDC Villanova – Fano: collegamento marino", sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti l'area di studio.

SE HVDC Centro nord

Di seguito la scheda illustrativa dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dall'azione relativa alla nuova SE HVDC Centro nord, situata nell'area della provincia di Pesaro-Urbino.

Azione	436-N_04	SE HVDC Centro nord
Intervento di riferimento	436-N HVDC Centro Sud/Centro Nord	
Finalità dell'azione	OT _s 1 - Integrazione FER OT _s 5 - Risoluzione congestioni OT _s 7 - SEN 2017	
Tipologia di azione	Nuova infrastruttura	

Area di studio



<i>Regione interessata</i>	Marche
<i>Provincia interessata</i>	Pesaro e Urbino
<i>Comuni interessati</i>	Fano, Cartoceto
<i>Dimensioni</i>	Area pari a circa 12,50 km ² , in prossimità dell'esistente SE Fano.

Presenza Siti Natura 2000

<i>RN2000</i>	<i>Studio di incidenza</i>
Non sono presenti nell'area di studio	Non necessario

Calcolo degli indicatori

Indicatori di sostenibilità

<i>Cod.</i>	<i>Nome</i>	<i>Valore</i>
Is01	Efficacia elettrica	++

Indicatori di sostenibilità

Is02	Energia liberata	++
------	------------------	----

Indicatori di sostenibilità territoriale

Cod.	Nome	Contenuti	Valore
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	Misura la porzione di area di indagine non interessata dalla presenza di aree di pregio per la biodiversità	0,42
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree boscate	1,00
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	Misura la frazione dell'area di indagine priva di formazioni naturali e seminaturali	1,00
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da reti ecologiche, di particolare interesse per l'avifauna	0,14
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree agricole di pregio	0,00
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	Misura la frazione dell'area di indagine occupata da aree preferenziali	0,36
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree di valore culturale e paesaggistico	0,35
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	Misura la frazione dell'area di indagine la cui destinazione d'uso non è finalizzata alla riqualificazione paesaggistica	1,00
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata dalla presenza di beni culturali e paesaggistici	0,35
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree considerate ad elevato rischio paesaggistico	1,00
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	Misura la frazione di area di studio non occupata da aree di fruizione turistica e di notevole interesse pubblico	0,87
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento	Quantifica la possibilità di sfruttare la morfologia del territorio e la copertura del suolo come mezzo per favorire l'assorbimento visivo	0,00
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	Misura la frazione dell'area di indagine in cui l'inserimento di un'opera elettrica non comporta interferenze visive sul paesaggio	0,00
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	Misura la frazione dell'area per cui la visibilità dell'intervento dai centri abitati è minima	0,00
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	Misura la frazione di area occupata da corsi d'acqua	0,88
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree a pericolosità idrogeologica elevata e molto elevata	1,00
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree a pericolosità antropica	1,00
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	Misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni	0,91
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	Misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato	0,92
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	Misura la frazione dell'area di indagine idonea ai sensi del rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003)	0,85

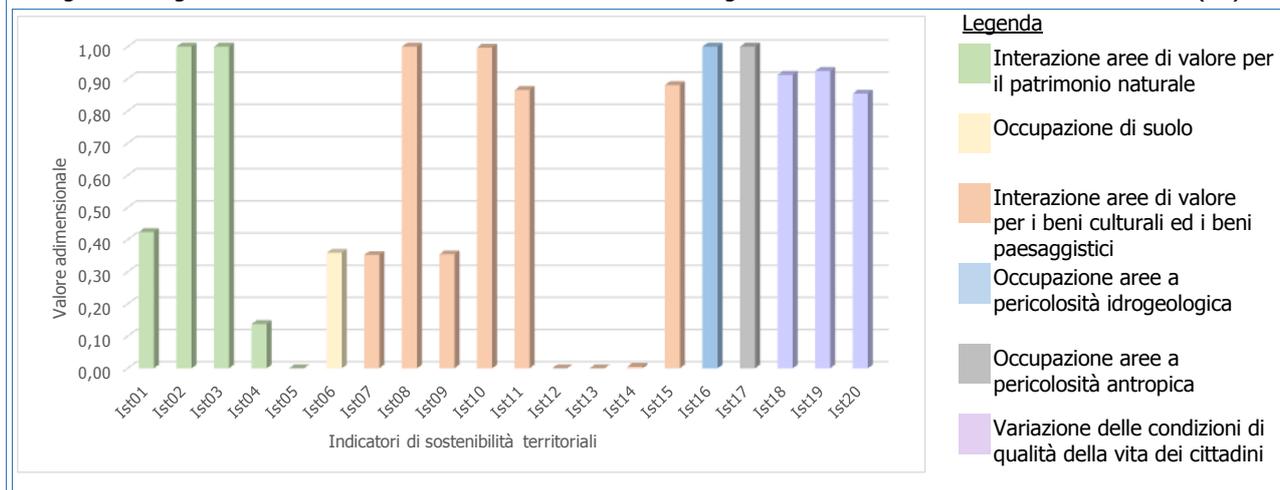
Analisi degli effetti

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

Analisi degli effetti

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

Di seguito il diagramma illustrativo dei valori ottenuti dal calcolo degli **indicatori di sostenibilità territoriali (Ist)**.



Interazione aree di valore per il patrimonio naturale

Per quanto concerne l'insieme degli indicatori inerenti il patrimonio naturale (Ist01 ÷ Ist05), dall'analisi dei risultati si evince che nel complesso sono stati ottenuti valori compresi tra 0,00 e 1,00.

Per quanto concerne l'indicatore Ist01 - *Tutela delle aree di pregio per la biodiversità*, il valore 0,42 è determinato dal fatto che l'area di studio non presenta al suo interno siti appartenenti alla RN 2000, all'EUAP, IBA o zone umide; l'unica tipologia di area presente nell'area di studio è quella relativa ai corridoi ecologici che, occupando circa 10 km², rappresentano circa l'82% dell'intera area di indagine.

Le aree considerate per il calcolo dell'indicatore Ist02 - *Tutela del patrimonio forestale*, sono quelle relative alle superfici boschive e arbustive: l'assenza di tale tipologia di aree all'interno di quella indagata ha determinato un valore dell'indicatore pari a 1,00.

Analogamente anche per quanto concerne per il calcolo dell'indicatore Ist03 - *Tutela degli ambienti naturali e seminaturali*, l'assenza di tale tipologia di aree ha determinato un valore dell'indicatore pari a 1,00.

Per l'indicatore Ist04 - *Tutela delle reti ecologiche*, sono stati presi in considerazione il reticolo idrografico, le reti ecologiche e le rispettive fasce di rispetto presenti nell'area di studio che, complessivamente, ammontano a circa 11 km², determinando un valore dell'indicatore pari a 0,14.

Per quanto concerne l'indicatore Ist05 - *Tutela aree agricole di pregio*, che misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree agricole di pregio, è stato ottenuto un valore pari a 0,00, poiché l'area di studio indagata interessa una zona di produzione di vino.

Occupazione di suolo

Per quanto riguarda l'indicatore Ist06 - *Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali* è da evidenziare che l'area di studio è caratterizzata dalla presenza di corridoi preferenziali che, con un'area di circa 4,5 km², costituiscono il 36% dell'area di indagine, così da determinare un valore dell'indicatore pari a 0,36.

Interazione aree di valore per i beni culturali ed i beni paesaggistici

Per quanto concerne l'indicatore Ist07 - *Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici*, il valore pari a 0,35 è determinato dalla presenza all'interno dell'area di studio di un bene vincolato ai sensi dell'art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi e relativo buffer; di una piccola porzione di area di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 del medesimo Decreto; di aree tutelate per legge ex art. 142 del D.lgs. 42/2004 e smi, costituiti nello specifico da fiumi, torrenti, corsi d'acqua e relativa fascia di rispetto (co.1 let. c), di zone di interesse archeologico (co. 1 let. m). L'insieme dei beni culturali e

Analisi degli effetti

paesaggistici presenti nell'area di studio occupano una superficie complessiva di 8,1 km² che rappresentano il 65% dell'intero territorio indagato.

Per l'indicatore Ist08 - *Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica*, inerente alla identificazione di quelle aree la cui destinazione d'uso è finalizzata alla riqualificazione paesaggistica, è stato ottenuto un valore pari a 1,00 in quanto non sono presenti nell'area di studio zone rivolte a tale tipologia di destinazione, come disposto dalla pianificazione territoriale.

Per quanto riguarda l'indicatore Ist09 - *Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge*, il risultato ottenuto è pari a 0,35 in ragione della presenza di un bene culturale (art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi) e delle zone di interesse archeologico (art. 142 co. 1 let. m del D.lgs. 42/2004 e smi) prima citati nell'ambito dell'analisi del precedente indicatore Ist07. Complessivamente tali beni occupano una superficie di 8,1 km² corrispondenti a circa il 64% dell'intera area di studio.

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

Il valore ottenuto dalla stima dell'indicatore è 1,00, poiché nell'area di studio è stato localizzato un bene vincolato ai sensi dell'art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi e una piccola porzione di area di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 del medesimo Decreto; complessivamente le aree occupano 0,04 km², ovvero lo 0,3% dell'intera area di studio.

Dal calcolo dell'indicatore Ist11 - *Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale*, il cui valore ottenuto è pari a 0,87, corrispondente con la presenza all'interno dell'area di studio di immobili ed aree di notevole interesse pubblico ex art. 136 e di aree tutelate per legge ex art. 142 del D.lgs. 42/2004 e smi, costituiti nello specifico da fiumi, torrenti, corsi d'acqua e relativa fascia di rispetto (co.1 let. c). Complessivamente tali beni occupano una superficie di 1,7 km² che rappresenta il 13% dell'intera area di studio.

Il risultato ottenuto dal calcolo dell'indicatore Ist12 - *Preferenza per le aree con buona capacità di mascheramento* è pari a 0,00; tale valore consegue dalla combinazione della morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante e dall'assenza di aree boscate.

Per quanto concerne l'indicatore Ist13 - *Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo*, il risultato ottenuto è pari a 0,00; anche in questo caso tale risultato dipende dalle caratteristiche pianeggianti del terreno e quindi l'assenza di versanti esposti a nord.

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

Ultimo indicatore inerente il tema dei beni culturali e paesaggistici è l'Ist15 - *Tutela delle aree ad alta percezione visuale*, che tiene conto dei corsi d'acqua presenti nell'area di studio e del relativo buffer; la superficie dell'area di studio è interessata dall'attraversamento di limitati corsi d'acqua che, unitamente alla relativa fascia, occupano un'area di 1,5 km², a cui corrisponde un indicatore pari a 0,88.

Occupazione aree a pericolosità idrogeologica

L'indicatore Ist16 - *Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica*, che valuta l'eventuale interferenza con aree classificate come a pericolosità idrogeologica, è stato stimato pari a 1,00, in quanto l'area di indagine non è caratterizzata da ambiti a pericolosità idraulica né geomorfologica elevata o molto elevata.

Occupazione aree a pericolosità antropica

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

Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini

Dal calcolo dell'indicatore Ist18 - *Ripartizione della pressione territoriale*, che misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni, è stato ottenuto un valore pari a 0,91, in quanto la

Analisi degli effetti

somma della superficie totale dei Comuni interessati dall'azione in esame è pari a 143 km², mentre, di questa l'area di studio, con i suoi 12,5 km², ne interessa meno del 9%.

Per l'indicatore Ist19 - *Rispetto delle aree urbanizzate*, che misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato, è stato ottenuto un valore di 0,92: nell'area di indagine le aree urbane presenti sono costituite da una modesta porzione di tessuto urbano discontinuo, pari a 0,95 km², che rappresenta l'8% dell'intera area di studio.

Per quanto riguarda l'indicatore Ist20 - *Limitazione dell'esposizione ai CEM*, che misura la frazione dell'area di indagine idonea al rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003), il risultato ottenuto è pari a 0,85. Ciò significa che l'area di studio occupata dal tessuto urbano discontinuo e dalla relativa fascia di rispetto è pari a 1,8 km²: se ne deduce, quindi, che le zone urbanizzate – comprensive della rispettiva fascia di rispetto - occupano il 15% dell'intera area di indagine.

Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti

Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, data la presenza nell'area di studio di porzioni di corridoi ecologici (Ist04) e di aree agricole di pregio (Ist05), nelle successive fasi di progettazione inerenti l'azione 436-N_04 "SE HVDC Centro nord", 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 stazione (Ist12, Ist13 e Ist 14). Per tale motivo potrà essere previsto, nelle successive fasi di progetto, l'inserimento di idonee soluzioni volte a mascherare la presenza dell'infrastruttura (cfr. cap. 10).

SE HVDC Centro sud

Di seguito la scheda illustrativa dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dall'azione relativa alla nuova SE HVDC Centro sud, situata nell'area compresa tra le province di Pescara e Chieti.

Azione	436-N_05	SE HVDC Centro sud
Intervento di riferimento	436-N HVDC Centro Sud/Centro Nord	
Finalità dell'azione	OT _s 1 - Integrazione FER OT _s 5 - Risoluzione congestioni OT _s 7 - SEN 2017	
Tipologia di azione	Nuova infrastruttura	

Area di studio

	<i>Regione interessata</i>	Abruzzo
	<i>Province interessate</i>	Pescara e Chieti
	<i>Comuni interessati</i>	Pescara: Cepagatti, Pianella, Spoltore; Chieti

 <p>Legenda ■ Stazione □ Area di studio</p>	<p><i>Dimensioni</i></p>	<p>Area pari a circa 12,50 km², in prossimità dell'esistente SE Villanova.</p>
---	--------------------------	---

Presenza Siti Natura 2000

<i>RN2000</i>	<i>Studio di incidenza</i>
Non sono presenti nell'area di studio	Non necessario

Calcolo degli indicatori

Indicatori di sostenibilità

<i>Cod.</i>	<i>Nome</i>	<i>Valore</i>
Is01	Efficacia elettrica	++
Is02	Energia liberata	++

Indicatori di sostenibilità territoriale

<i>Cod.</i>	<i>Nome</i>	<i>Contenuti</i>	<i>Valore</i>
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	Misura la porzione di area di indagine non interessata dalla presenza di aree di pregio per la biodiversità	1,00
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree boscate	0,98
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	Misura la frazione dell'area di indagine priva di formazioni naturali e seminaturali	0,99
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da reti ecologiche, di particolare interesse per l'avifauna	0,94
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree agricole di pregio	0,00
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	Misura la frazione dell'area di indagine occupata da aree preferenziali	0,56
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree di valore culturale e paesaggistico	0,86
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	Misura la frazione dell'area di indagine la cui destinazione d'uso non è finalizzata alla riqualificazione paesaggistica	1,00
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata dalla presenza di beni culturali e paesaggistici	1,00
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree considerate ad elevato rischio paesaggistico	0,95
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse	Misura la frazione di area di studio non occupata da aree di fruizione turistica e di notevole interesse pubblico	0,86

Indicatori di sostenibilità territoriale

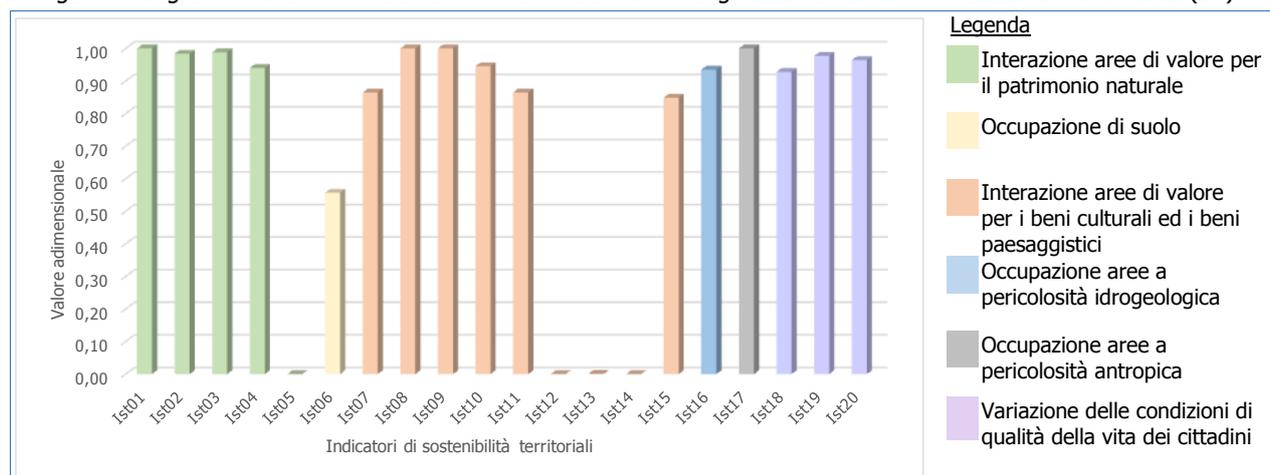
Cod.	Nome	Contenuti	Valore
	naturalistico, paesaggistico e culturale		
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento	Quantifica la possibilità di sfruttare la morfologia del territorio e la copertura del suolo come mezzo per favorire l'assorbimento visivo	0,00
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	Misura la frazione dell'area di indagine in cui l'inserimento di un'opera elettrica non comporta interferenze visive sul paesaggio	0,00
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	Misura la frazione dell'area per cui la visibilità dell'intervento dai centri abitati è minima	0,00
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	Misura la frazione di area occupata da corsi d'acqua	0,85
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree a pericolosità idrogeologica elevata e molto elevata	0,93
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree a pericolosità antropica	1,00
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	Misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni	0,93
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	Misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato	0,98
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	Misura la frazione dell'area di indagine idonea ai sensi del rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003)	0,96

Analisi degli effetti

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

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

Di seguito il diagramma illustrativo dei valori ottenuti dal calcolo degli **indicatori di sostenibilità territoriali** (Ist).



Interazione aree di valore per il patrimonio naturale

Per quanto concerne l'insieme degli indicatori inerenti il patrimonio naturale (Ist01 ÷ Ist05), dall'analisi dei risultati si evince che nel complesso sono stati ottenuti valori compresi tra 0,00 e 1,00.

Andando ad esaminare singolarmente i risultati ottenuti si evince che: per quanto concerne l'indicatore Ist01 - *Tutela delle aree di pregio per la biodiversità*, il valore 1,00 è determinato dal fatto che l'area di studio non presenta al suo interno siti

Analisi degli effetti

appartenenti alla RN 2000, né all'EUAP, né aree naturali con importante funzione ecologica istituite a livello nazionale quali IBA, corridoi ecologici e zone umide.

Per quanto concerne l'indicatore Ist02 - *Tutela del patrimonio forestale*, all'interno dell'area di studio, circa 0,3 km² di territorio sono ricoperti da superfici boschive e arbustive che determinano un valore dell'indicatore pari a 0,98.

Le superfici considerate per il calcolo dell'indicatore Ist03 - *Tutela degli ambienti naturali e seminaturali*, con un'area complessiva di 0,15 km² pari al 1,2% dell'intera area di indagine, determinano un valore dell'indicatore pari a 0,99.

Per l'indicatore Ist04 - *Tutela delle reti ecologiche*, sono state prese in considerazione le aree occupate dal reticolo idrografico e dalle relative fasce di rispetto ricadenti nell'area di studio che, complessivamente, ammontano a circa 0,75 km², determinando un valore dell'indicatore pari a 0,94.

Per quanto concerne l'indicatore Ist05 - *Tutela aree agricole di pregio*, che misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree agricole di pregio, è stato ottenuto un valore pari a 0,00, poiché l'area di studio indagata interessa zone a vigneti DOC e DOCG.

Occupazione di suolo

Per quanto riguarda l'indicatore Ist06 - *Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali* è da evidenziare che l'area di studio è caratterizzata dalla presenza di corridoi preferenziali che, con un'area di circa 7 km², costituiscono il 56% dell'area di indagine, così da determinare un valore dell'indicatore pari a 0,56.

Interazione aree di valore per i beni culturali ed i beni paesaggistici

Per quanto concerne l'indicatore Ist07 - *Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici*, il cui valore è pari a 0,86, è determinato dalla presenza nell'ambito dell'area di studio di porzioni di aree definite come immobili ed aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 del medesimo Decreto; sono inoltre presenti aree tutelate per legge secondo l'art. 142 del Decreto, in particolare fiumi e torrenti e relative fasce di rispetto (co.1 let. c) e territori coperti da foreste e da boschi (co. 1 let. g). L'insieme dei beni presenti nell'area di studio occupa una superficie complessiva di 1,7 km² che rappresentano circa il 14% dell'intero territorio indagato.

Per l'indicatore Ist08 - *Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica*, inerente alla identificazione di quelle aree la cui destinazione d'uso è finalizzata alla riqualificazione paesaggistica, è stato ottenuto un valore pari a 1,00 in quanto non sono presenti nell'area di studio zone rivolte a tale tipologia di destinazione, come disposto dalla pianificazione territoriale.

Per quanto riguarda l'indicatore Ist09 - *Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge*, il risultato ottenuto è pari a 1,00; tale valore indica la completa assenza sia di beni culturali (art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi), sia di zone di interesse archeologico (art. 142 co. 1 let. m del D.lgs. 42/2004 e smi) intesi come elementi areali, lineari e puntuali e la relativa fascia di rispetto.

La tutela delle aree a rischio paesaggistico è tenuta da conto nel calcolo dell'indicatore Ist10 - *Tutela delle aree a rischio paesaggistico*; poiché durante la predisposizione del presente RA non è stato possibile accedere agli strati informativi della Carta del Rischio, in via cautelativa è stato assunto che tutti i Comuni interessati dall'azione in esame ricadano in aree a pericolosità antropica. Il valore ottenuto dalla stima dell'indicatore è 0,95, poiché nell'area di studio sono presenti aree di notevole interesse pubblico ex art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi. La superficie complessiva interessata è pari a 0,68 km² che rappresenta il 5,4% della intera area di studio.

Il calcolo dell'indicatore Ist11 - *Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale*, ha determinato un valore pari a 0,86, corrispondente con la presenza all'interno dell'area di studio di immobili ed aree di notevole interesse pubblico ex art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi e di territori prossimi ai corsi d'acqua, fiumi o torrenti. Complessivamente tali beni occupano una superficie di 1,7 km² che rappresenta poco meno del 14% dell'intera area di studio.

Il risultato ottenuto dal calcolo dell'indicatore Ist12 - *Preferenza per le aree con buona capacità di mascheramento* è pari a 0,00; tale valore consegue dalla combinazione della morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante e dalla quasi assenza di aree boscate (poco più del 2%).

Per quanto concerne l'indicatore Ist13 - *Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo*, il risultato ottenuto è pari a 0,00; anche in questo caso tale risultato dipende dalle caratteristiche pianeggianti del terreno e quindi l'assenza di versanti esposti a nord.

Analisi degli effetti

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

Ultimo indicatore inerente il tema dei beni culturali e paesaggistici è l'Ist15 - *Tutela delle aree ad alta percezione visuale*, che tiene conto dei corsi d'acqua presenti nell'area di studio e del relativo buffer; la superficie dell'area di studio è interessata dall'attraversamento di limitati corsi d'acqua che, unitamente alla relativa fascia, occupano un'area di circa 2 km², a cui corrisponde un indicatore pari a 0,85.

Occupazione aree a pericolosità idrogeologica

L'indicatore Ist16 - *Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica*, che valuta l'eventuale interferenza con aree classificate come a pericolosità idrogeologica, è stato stimato pari a 0,93, in quanto l'area di indagine si caratterizza per la presenza di ambiti a pericolosità idraulica elevata; in particolare tali ambiti, con una superficie di 0,80 km², costituiscono il 7% dell'intera area di studio.

Occupazione aree a pericolosità antropica

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

Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini

Dal calcolo dell'indicatore Ist18 - *Ripartizione della pressione territoriale*, che come noto misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni, è stato ottenuto un valore pari a 0,93, in quanto la somma della superficie totale dei Comuni interessati dall'azione in esame è pari a 175 km², mentre di questa, l'area di studio ne interessa circa il 7% con i suoi 12,5 km².

Per l'indicatore Ist19 - *Rispetto delle aree urbanizzate*, che misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato, è stato ottenuto un valore di 0,98: nell'area di indagine le aree urbane presenti sono costituite da una porzione di tessuto urbano discontinuo, che con una superficie di 0,29 km², rappresenta meno del 3% dell'intera area di studio.

Per quanto riguarda l'indicatore Ist20 - *Limitazione dell'esposizione ai CEM*, che misura la frazione dell'area di indagine idonea al rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003), il risultato ottenuto è pari a 0,96. Ciò significa che l'area di studio occupata dal tessuto urbano discontinuo e dalla relativa fascia di rispetto è pari a 0,45 km²: se ne deduce, quindi, che le zone urbanizzate - comprensive della rispettiva fascia di rispetto - occupano il 4% dell'intera area di indagine.

Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti

Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, data la presenza nell'area di studio di porzioni di aree agricole di pregio (Ist05), nelle successive fasi di progettazione inerenti l'azione 436-N_05 "SE HVDC Centro sud", 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 stazione (Ist12, Ist13 e Ist 14). Per tale motivo potrà essere previsto, nelle successive fasi di progetto, l'inserimento di idonee soluzioni volte a mascherare la presenza dell'infrastruttura (cfr. cap. 10).

Ampliamento SE 380 kV Centro nord

Di seguito la scheda illustrativa dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dall'azione relativa all'ampliamento della SE 380 kV Centro nord, situata nell'area della provincia di Pesaro-Urbino.

Azione	436-N_06	Ampliamento SE 380 kV Centro nord
Intervento di riferimento	436-N HVDC Centro Sud/Centro Nord	
Finalità dell'azione	OT _s 1 - Integrazione FER OT _s 5 - Risoluzione congestioni OT _s 7 - SEN 2017	
Tipologia di azione	Funzionalizzazione	

Area di studio

	Regione interessata	Marche
	Provincia interessata	Pesaro e Urbino
	Comune interessato	Fano
	Dimensioni	Area pari a circa 0,15 km ² (buffer di 60 m dall'impronta della stazione esistente).

Presenza Siti Natura 2000

<i>RN2000</i>	<i>Studio di incidenza</i>
Non sono presenti nell'area di studio	Non necessario

Calcolo degli indicatori

Indicatori di sostenibilità

Cod.	Nome	Valore
Is01	Efficacia elettrica	++
Is02	Energia liberata	++

Indicatori di sostenibilità territoriale

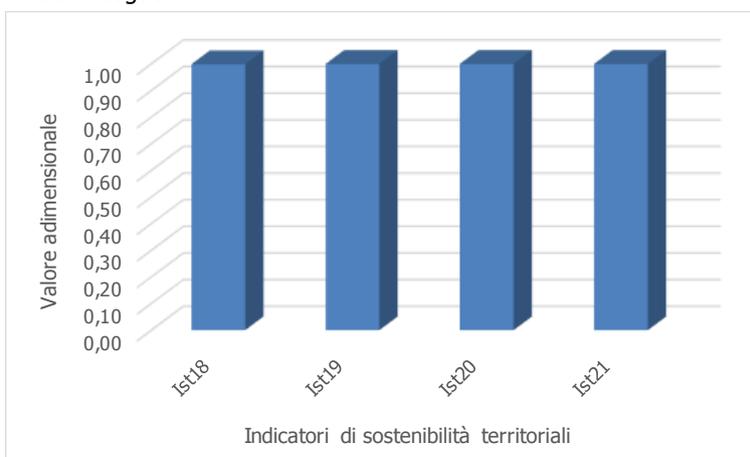
Cod.	Nome	Contenuti	Valore
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	Misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni	1,00
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	Misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato	1,00
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	Misura la frazione dell'area di indagine idonea ai sensi del rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003)	1,00
Ist21	Promozione distanza dall'edificato	Fornisce informazioni sulla presenza dell'edificato nell'area di indagine	1,00

Analisi degli effetti

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

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

Di seguito il diagramma illustrativo dei valori ottenuti dal calcolo degli **indicatori di sostenibilità territoriali** (Ist). Si ricorda che per le azioni di funzionalizzazione, che non modificano il disegno di rete, gli effetti che si possono valutare sono quelli misurabili attraverso i seguenti indicatori.



Dal calcolo dell'indicatore Ist18 - *Ripartizione della pressione territoriale*, che misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni, è stato ottenuto un valore pari a 1,00, in quanto la superficie dell'area di studio, pari a 0,15 km², costituisce lo 0,12% della superficie totale dei Comuni interessati dall'azione in esame, pari a 120 km².

Per l'indicatore Ist19 - *Rispetto delle aree urbanizzate*, che misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato, è stato ottenuto un valore di 1,00; tale risultato è dovuto all'assenza sia di tessuto urbano continuo, sia di quello discontinuo all'interno dell'area di studio.

Anche per quanto concerne gli indicatori Ist20 - *Limitazione dell'esposizione ai CEM*, che misura la frazione dell'area di indagine idonea al rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003), e Ist21 - *Promozione distanza dall'edificato*, il quale rende conto della prossimità del tessuto urbano all'azione, il risultato ottenuto è pari a 1,00. Tale valore evidenzia l'assenza di zone a tessuto urbano nell'area di studio.

Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti

Per quanto riguarda il tema della variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini, dall'analisi dei risultati ottenuti dalla stima degli indicatori, emerge l'assenza di effetti potenzialmente generati dall'azione 436-N_06 "Ampliamento SE 380 kV Centro nord", poiché nell'area di studio non sono presenti zone caratterizzate da tessuto urbano.

436-N 07 Ampliamento SE 380 kV Centro sud

Di seguito la scheda illustrativa dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dall'azione relativa all'ampliamento della SE 380 kV Centro sud, situata nell'area della provincia di Pescara.

Azione	436-N_07	Ampliamento SE 380 kV Centro sud
Intervento di riferimento	436-N HVDC Centro Sud/Centro Nord	
Finalità dell'azione	OT _s 1 - Integrazione FER OT _s 5 - Risoluzione congestioni OT _s 7 - SEN 2017	
Tipologia di azione	Funzionalizzazione	

Area di studio



Legenda
■ Stazione □ Area di studio

Regione interessata	Abruzzo
Provincia interessata	Pescara
Comune interessato	Cepagatti
Dimensioni	Area pari a circa 0,2 km ² (buffer di 60 m dall'impronta della stazione esistente).

Presenza Siti Natura 2000

RN2000	Studio di incidenza
Non sono presenti nell'area di studio	Non necessario

Calcolo degli indicatori

Indicatori di sostenibilità

Cod.	Nome	Valore
Is01	Efficacia elettrica	++
Is02	Energia liberata	++

Indicatori di sostenibilità territoriale

Cod.	Nome	Contenuti	Valore
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	Misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni	0,99
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	Misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato	1,00
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	Misura la frazione dell'area di indagine idonea ai sensi del rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003)	1,00

Indicatori di sostenibilità territoriale

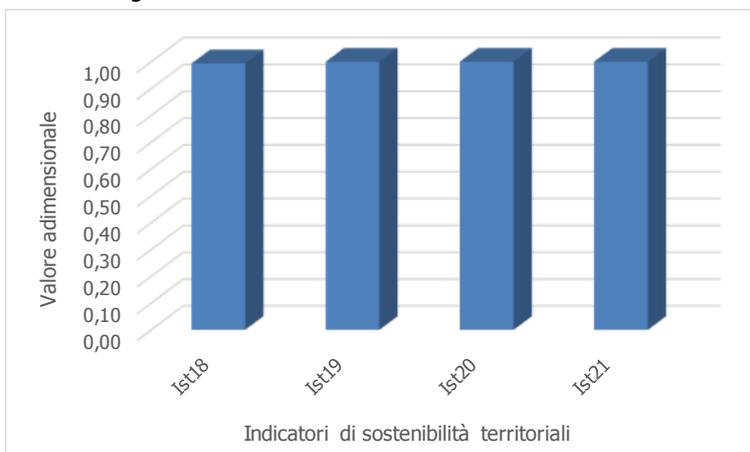
Ist21	Promozione distanza dall'edificato	Fornisce informazioni sulla presenza dell'edificato nell'area di indagine	1,00
-------	------------------------------------	---	------

Analisi degli effetti

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

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

Di seguito il diagramma illustrativo dei valori ottenuti dal calcolo degli **indicatori di sostenibilità territoriali** (Ist). Si ricorda che per le azioni di funzionalizzazione, che non modificano il disegno di rete, gli effetti che si possono valutare sono quelli misurabili attraverso i seguenti indicatori.



Dal calcolo dell'indicatore, Ist18 - *Ripartizione della pressione territoriale* che misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni, è stato ottenuto un valore pari a 0,99, in quanto la somma della superficie totale dei Comuni interessati dall'azione di ampliamento SE 380 kV Centro sud è pari a circa 31 km², mentre, di questa, l'area di studio ne interessa meno dell'1%.

Per l'indicatore Ist19 - *Rispetto delle aree urbanizzate*, che misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato, è stato ottenuto un valore di 1,00; tale risultato è dovuto all'assenza sia di tessuto urbano continuo, sia di quello discontinuo all'interno dell'area di studio.

Anche per quanto concerne gli indicatori Ist20 - *Limitazione dell'esposizione ai CEM*, che misura la frazione dell'area di indagine idonea al rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003), e Ist21 - *Promozione distanza dall'edificato*, il quale rende conto della prossimità del tessuto urbano all'azione, il risultato ottenuto è pari a 1,00. Tale valore evidenzia l'assenza di zone a tessuto urbano nell'area di studio.

Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti

Per quanto riguarda il tema della variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini, dall'analisi dei risultati ottenuti dalla stima degli indicatori, emerge l'assenza di effetti potenzialmente generati dall'azione 436-N_07 "Ampliamento SE 380 kV Centro sud", poiché nell'area di studio non sono presenti zone caratterizzate da tessuto urbano.

9.2.2 L'area compresa tra Continente, Sicilia e Sardegna: Intervento 723-N Collegamento HVDC Continente-Sicilia-Sardegna

Nuova SE 380 kV e SE HVDC Continente adiacente

Di seguito la scheda illustrativa dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dall'azione relativa alla nuova SE e SE HVDC Continente adiacente, situata nell'area compresa tra le province di Salerno, Potenza e Cosenza.

Azione	723-N_01 Nuova SE 380 kV e SE HVDC Continente adiacente
Intervento di riferimento	723-N Collegamento HVDC Continente-Sicilia-Sardegna
Finalità dell'azione	OT _s 1 - Integrazione FER OT _s 5 - Risoluzione congestioni OT _s 7 - SEN 2017
Tipologia di azione	Nuova infrastruttura

Area di studio	
Regioni interessate	Campania, Basilicata, Calabria
Province interessate	Salerno, Potenza, Cosenza
Comuni interessati	Salerno: Roscigno, Sassano, Teggiano, Serre, Capaccio, Casaletto Spartano, Laurino, Sanza, Bellizzi, Valle dell'Angelo, Sant'Angelo a Fasanello, Monte San Giacomo, Eboli, Felitto, Buonabitacolo, Sacco, Altavilla Silentina, Aquara, Montecorvino Rovella, Albanella, Roccadaspide, Bellosguardo, Battipaglia, Castel San Lorenzo, Montecorvino Pugliano, Corleto Monforte, Castelcivita, Casalbuono, Olevano sul Tusciano, Montesano sulla Marcellana, Piaggine, Padula, Ottati; Potenza: Lauria, Castelluccio Superiore, Castelluccio Inferiore, Nemoli, Viggianello, Latronico, Rotonda, Rivello, Lagonegro; Cosenza: Laino Castello, Laino Borgo.
Dimensioni	Area pari a circa 1022 km ² (buffer di 4 km centrato sulla linea esistente "Laino- Montecorvino").



Legenda
 Stazione
 Area di studio

Presenza Siti Natura 2000			
<i>RN2000</i>			<i>Studio di incidenza</i>
SIC	IT8050022	Montagne di Casalbuono	Allegato V al RA
SIC	IT8050024	Monte Cervati, Centaurino e Montagne di Laurino	
SIC	IT8050028	Monte Motola	
SIC	IT8050002	Alta Valle del Fiume Calore Lucano (Salernitano)	
SIC	IT8050031	Monte Soprano e Monte Vesole	
SIC	IT8050049	Fiumi Tanagro e Sele	
SIC	IT8050006	Balze di Teggiano	
SIC	IT8050052	Monti di Eboli, Monte Polveracchio, Monte Boschetiello e Vallone della Caccia di Senerchia	
ZSC	IT8050040	Rupi costiere della Costa degli Infreschi e della Masseta	
ZSC	IT9210045	Bosco Mangarrone (Rivello)	
ZSC	IT9210165	Monte Alpi - Malboschetto di Latronico	
ZSC	IT9210141	Lago La Rotonda	
ZSC	IT9210200	Monte Sirino	
ZSC	IT9210185	Monte La Spina, Monte Zaccana	
ZPS	IT8050021	Medio corso del Fiume Sele - Persano	
ZPS	IT8050046	Monte Cervati e dintorni	
ZPS	IT8050053	Monti Soprano, Vesole e Gole del Fiume Calore Salernitano	
ZPS	IT9310303	Pollino e Orsomarso	
ZPS	IT8040021	Picentini	
ZPS	IT9210271	Appennino Lucano, Valle Agri, Monte Sirino, Monte Raparo	
ZPS	IT9210275	Massiccio del Monte Pollino e Monte Alpi	

Calcolo degli indicatori

Indicatori di sostenibilità

<i>Cod.</i>	<i>Nome</i>	<i>Valore</i>
Is01	Efficacia elettrica	++
Is02	Energia liberata	++

Indicatori di sostenibilità territoriale

<i>Cod.</i>	<i>Nome</i>	<i>Contenuti</i>	<i>Valore</i>
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	Misura la porzione di area di indagine non interessata dalla presenza di aree di pregio per la biodiversità	0,44
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree boscate	0,53
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	Misura la frazione dell'area di indagine priva di formazioni naturali e seminaturali	0,46
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da reti ecologiche, di particolare interesse per l'avifauna	0,47
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree agricole di pregio	0,85
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	Misura la frazione dell'area di indagine occupata da aree preferenziali	0,15
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree di valore culturale e paesaggistico	0,11
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	Misura la frazione dell'area di indagine la cui destinazione d'uso non è finalizzata alla riqualificazione paesaggistica	n.d.
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata dalla presenza di beni culturali e paesaggistici	0,41
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree considerate ad elevato rischio paesaggistico	0,84
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse	Misura la frazione di area di studio non occupata da aree di fruizione turistica e di notevole interesse pubblico	0,39

Indicatori di sostenibilità territoriale

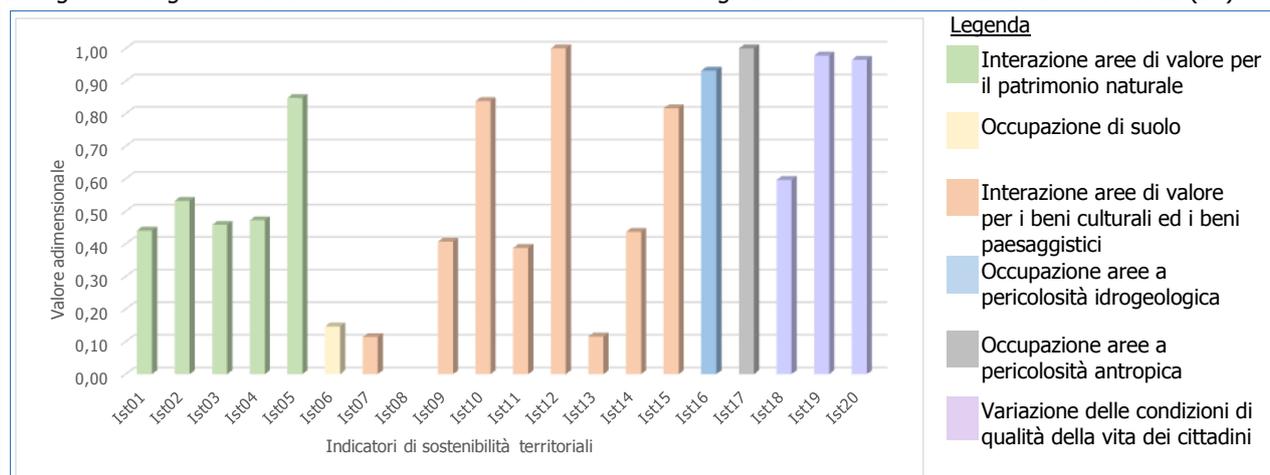
Cod.	Nome	Contenuti	Valore
	naturalistico, paesaggistico e culturale		
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento	Quantifica la possibilità di sfruttare la morfologia del territorio e la copertura del suolo come mezzo per favorire l'assorbimento visivo	1,00
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	Misura la frazione dell'area di indagine in cui l'inserimento di un'opera elettrica non comporta interferenze visive sul paesaggio	0,12
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	Misura la frazione dell'area per cui la visibilità dell'intervento dai centri abitati è minima	0,44
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	Misura la frazione di area occupata da corsi d'acqua	0,82
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree a pericolosità idrogeologica elevata e molto elevata	0,93
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree a pericolosità antropica	1,00
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	Misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni	0,60
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	Misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato	0,98
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	Misura la frazione dell'area di indagine idonea ai sensi del rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003)	0,97

Analisi degli effetti

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

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

Di seguito il diagramma illustrativo dei valori ottenuti dal calcolo degli **indicatori di sostenibilità territoriali** (Ist).



Interazione aree di valore per il patrimonio naturale

Dall'analisi dei risultati dell'insieme degli indicatori inerenti il patrimonio naturale (Ist01 ÷ Ist05), si evince che nel complesso sono stati ottenuti valori compresi tra 0,44 e 0,85.

Per quanto concerne l'indicatore Ist01 - *Tutela delle aree di pregio per la biodiversità*, il valore 0,42 è determinato dalla presenza nell'area di studio di porzioni di aree appartenenti alla RN2000, di aree dell'EUAP, di aree IBA e alcune porzioni

Analisi degli effetti

di corridoi ecologici che, occupando complessivamente circa 600 km², rappresentano circa il 60% dell'intera area di indagine.

Le aree considerate per il calcolo dell'indicatore Ist02 - *Tutela del patrimonio forestale*, sono quelle relative alle superfici boschive e arbustive: all'interno dell'area di studio, circa 550 km² di territorio sono ricoperti da superfici boschive e arbustive; di questi, il 50% (circa 250 km²) ricade all'interno di aree della RN2000.

Le superfici considerate per il calcolo dell'indicatore Ist03 - *Tutela degli ambienti naturali e seminaturali*, con un'area complessiva di circa 550 km², pari al 54% dell'intera area di indagine, determinano un valore dell'indicatore pari a 0,46.

Per l'indicatore Ist04 - *Tutela delle reti ecologiche*, sono state prese in considerazione le ZPS, il reticolo idrografico, le reti ecologiche, le IBA e le relative fasce di rispetto presenti nell'area di studio che, complessivamente, ammontano a circa 540 km², determinando un valore dell'indicatore pari a 0,47.

Per quanto concerne l'indicatore Ist05 - *Tutela aree agricole di pregio*, che misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree agricole di pregio, è stato ottenuto un valore pari a 0,85, poiché nell'area di studio indagata ricadono circa 155 km² (15%) di aree di produzione di vino DOC.

Occupazione di suolo

Per quanto riguarda l'indicatore Ist06 - *Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali* è da evidenziare che l'area di studio è caratterizzata da una limitata presenza di corridoi preferenziali, nello specifico infrastrutturali; tali corridoi, con un'area di circa 150 km², occupano una porzione che costituisce poco meno del 15% dell'area di indagine, così da determinare un valore dell'indicatore pari a 0,15.

Interazione aree di valore per i beni culturali ed i beni paesaggistici

Per quanto concerne l'indicatore Ist07 - *Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici*, il valore pari a 0,11 è determinato dalla presenza nell'ambito dell'area di studio di un sito Unesco, 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, costituiti nello specifico da territori costieri, contermini laghi, fiumi e torrenti e relative fasce di rispetto (co.1 let. a, b, c), parchi e riserve (co. 1 let. f), territori coperti da foreste e da boschi (co. 1 let. g) e di zone di interesse archeologico (co. 1 let. m). Sono inoltre presenti beni culturali puntuali ex art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi e relativo buffer. L'insieme dei beni culturali e paesaggistici presenti nell'area di studio occupano una superficie complessiva di 906 km² che rappresenta circa l'88% dell'intero territorio indagato.

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

Per quanto riguarda l'indicatore Ist09 - *Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge*, il risultato ottenuto è pari a 0,41 in ragione della presenza dei beni culturali (art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi) e delle zone di interesse archeologico (art. 142 co. 1 let. m del D.lgs. 42/2004 e smi) prima citati nell'ambito dell'analisi del precedente indicatore Ist07. Complessivamente tali beni occupano una superficie di circa 605 km² corrispondenti al 59% dell'intera area di studio.

La tutela delle aree a rischio paesaggistico è tenuta da conto nel calcolo dell'indicatore Ist10 - *Tutela delle aree a rischio paesaggistico*; poiché durante la predisposizione del presente RA non è stato possibile accedere agli strati informativi della Carta del Rischio, in via cautelativa è stato assunto che tutti i Comuni interessati dall'azione in esame ricadano in aree a pericolosità antropica. Il valore 0,84 stimato per l'indicatore deriva dalla presenza nell'area di studio sia alcuni beni appartenenti al patrimonio monumentale, sia di immobili ed aree di notevole interesse pubblico ex art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi. La superficie complessiva interessata da tali beni è di circa 165 km² che rappresenta il 16% della intera area di studio.

Dal calcolo dell'indicatore Ist11 - *Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale*, il cui valore ottenuto è pari a 0,39, si evince che l'area di indagine è caratterizzata da tale tipologia di aree per una superficie complessiva pari a circa 625 km² (61% dell'intera area di studio), costituita dalle già citate aree appartenenti all'EUAP, dal sito Unesco, dagli immobili ed aree di notevole interesse ex art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi, aree tutelate per legge (art. 142 del Decreto) e dalle aree individuate dalla pianificazione paesaggistica (art. 143 del Decreto).

Analisi degli effetti

Il risultato ottenuto dal calcolo dell'indicatore Ist12 - *Preferenza per le aree con buona capacità di mascheramento* è pari a 1,00; tale valore consegue dalla combinazione della morfologia collinare del terreno e la diffusa presenza di aree boscate che, come precedentemente analizzato, costituiscono il 54% dell'intera area di studio.

Per quanto concerne l'indicatore Ist13 - *Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo*, il risultato ottenuto è pari a 0,12; tale risultato dipende dalla limitata presenza di versanti esposti a nord.

L'indicatore Ist14 - *Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo*, il cui valore ottenuto è pari a 0,44, tiene conto delle aree in prossimità dei centri abitati, per caratteristiche morfologiche e/o di copertura del suolo, che favoriscono l'assorbimento visivo delle opere; per quanto concerne tale indicatore, il valore ottenuto è dovuto alla limitata presenza di centri abitati all'interno dell'area di studio che, in ambiente GIS, sono risultate in parte connotate da buone capacità di assorbimento visivo.

Ultimo indicatore inerente il tema dei beni culturali e paesaggistici è l'Ist15 - *Tutela delle aree ad alta percettività visuale*, che tiene conto dei corsi d'acqua presenti nell'area di studio e del relativo buffer; la superficie dell'area di studio è interessata dall'attraversamento di corsi d'acqua che, unitamente alla relativa fascia, occupano un'area di 188 km², a cui corrisponde un indicatore pari a 0,82.

Occupazione aree a pericolosità idrogeologica

L'indicatore Ist16 - *Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica*, che valuta l'eventuale interferenza con aree classificate come a pericolosità idrogeologica, è stato stimato pari a 0,93, in quanto l'area di indagine si caratterizza per la presenza di ambiti a pericolosità idraulica elevata (circa 60 km²) e modeste porzioni di aree a pericolosità frane (circa 13 km²); in particolare tali ambiti, con una superficie complessiva di circa 70 km² costituiscono il 7% dell'intera area di studio.

Occupazione aree a pericolosità antropica

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

Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini

Dal calcolo dell'indicatore Ist18 - *Ripartizione della pressione territoriale*, è stato ottenuto un valore pari a 0,60, in quanto la superficie dell'area di studio, pari a circa 1020 km², costituisce il 40% della superficie totale dei Comuni interessati dall'azione in esame, che ammonta a circa 2500 km².

Per l'indicatore Ist19 - *Rispetto delle aree urbanizzate*, che misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato, è stato ottenuto un valore di 0,98: nell'area di indagine le aree urbane presenti sono costituite sia da una porzione di tessuto urbano continuo, con una superficie pari a 4 km², sia da una porzione di tessuto urbano discontinuo, con una superficie di 18,3 km²; complessivamente le aree urbane presenti rappresentano meno del 2% dell'intera area di studio con una superficie totale di 22,3 km².

Per quanto riguarda l'indicatore Ist20 - *Limitazione dell'esposizione ai CEM*, che misura la frazione dell'area di indagine idonea al rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003), il risultato ottenuto è pari a 0,97. Ciò significa che l'area di studio occupata dal tessuto urbano e dalla relativa fascia di rispetto è pari a 35,7 km²: se ne deduce, quindi, che le zone urbanizzate – comprensive della rispettiva fascia di rispetto - occupano il 3% dell'intera area di indagine.

Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti

Nelle successive fasi di progettazione dell'azione 723-N_01 "Nuova SE 380 kV e SE HVDC Continente adiacente, 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 un sito Unesco, di immobili ed aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi, di aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142, (co.1 let. a, b, c, f, g, m) del medesimo Decreto (Ist07), sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti l'area di studio.

Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti

La scarsa presenza di versanti esposti a nord non favorisce l'assorbimento visivo delle future opere (Ist13). Per tale motivo potrà essere previsto, nelle successive fasi di progetto, l'inserimento di idonee soluzioni volte a mascherare la presenza dell'infrastruttura (cfr. cap. 10).

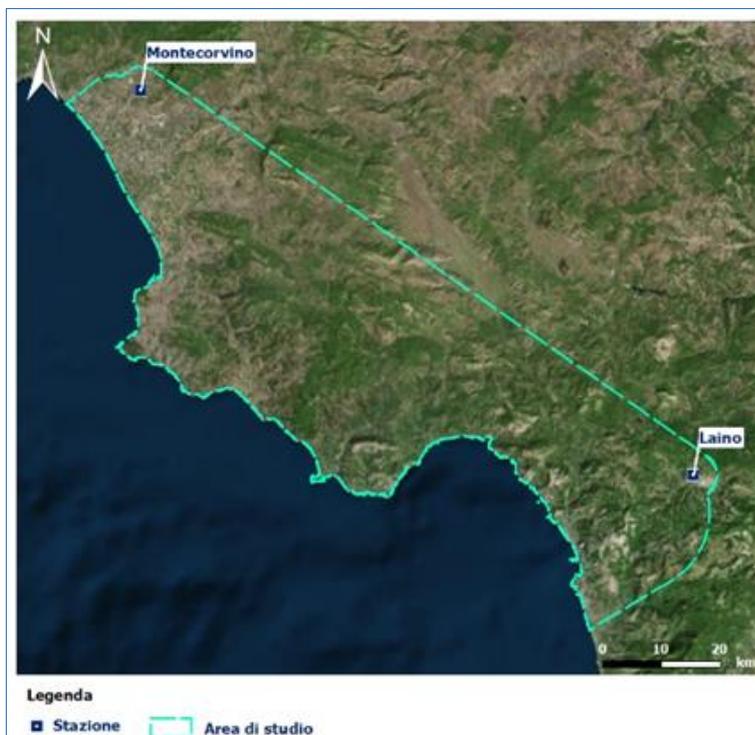
Collegamento Continente-Sicilia: collegamento terrestre su Continente

Di seguito la scheda illustrativa dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dall'azione relativa al nuovo collegamento Continente-Sicilia: collegamento terrestre su Continente, situato nell'area compresa tra le province di Salerno, Potenza e Cosenza.

Azione	723-N_02	Collegamento Continente-Sicilia: collegamento terrestre su Continente
Intervento di riferimento	723-N Collegamento HVDC Continente-Sicilia-Sardegna	
Finalità dell'azione	OT _s 1 - Integrazione FER OT _s 5 - Risoluzione congestioni OT _s 7 - SEN 2017	
Tipologia di azione	Nuova infrastruttura	

Area di studio

Regioni interessate	Campania, Basilicata, Calabria
Province interessate	Salerno, Potenza, Cosenza
Comuni interessati	Salerno: Roscigno, Torraca, Sessa Cilento, Sassano, Sapri, Teggiano, Stella Cilento, Serramezzana, Serre, Stio, Torchiara, Torre Orsaia, Tortorella, Camerota, Campora, Futani, Capaccio, Salerno, Casaleto Spartano, Laurino, Gioi, Sanza, Bellizzi, Trentinara, Valle dell'Angelo, Sant'Angelo a Fasanella, Vibonati, Vallo della Lucania, San Mauro Cilento, San Mauro la Bruca, San ufo, Santa Marina, Campagna, Monteforte Cilento, Monte San Giacomo, Eboli, Felitto, Buonabitacolo, Giffoni Valle Piana, Rutino, Sacco, Alfano, Altavilla Silentina, Aquara, Prignano Cilento, Montecorvino Rovella, Centola, Agropoli, Albanella, Roccadaspide, Bellosguardo, Rofrano, Castellabate, Battipaglia, Cannalonga, Ispani, Laureana Cilento, Moio della Civitella, Montano Antilia, Castel San Lorenzo, Montecorice, Montecorvino Pugliano, Controne, Ascea, Casal Velino, San Giovanni a Piro, Corleto Monforte, Roccagloriosa, Caselle in Pittari, Lustra, Ceraso, Castelcivita, Castelnuovo Cilento, Magliano Vetere, Salento, Casalbuono, Laurito, Cicerale, Celle di Bulgheria, Giungano, Ogliastro Cilento, Olevano sul Tusciano, Montesano sulla Marcellana, Morigerati, Piaggine, Padula, Postiglione, Novi Velia, Pisciotta, Perdifumo, Perito, Pollica, Omignano, Orria, Ottati, Pontecagnano Faiano, Cuccaro Vetere; Potenza: Lauria, Trecchina, Castelluccio Superiore, Castelluccio Inferiore, Nemoli, Viggianello, Latronico, Rotonda, Rivello, Lagonegro, Maratea; Cosenza: Laino Castello, Scalea, Tortora, Mormanno, Laino Borgo, Orsomarso, Santa Domenica Talao, Praia a Mare, Papisidero, San Nicola Arcella, Aieta.



Dimensioni

Area pari a circa 3.820 km² comprendente il buffer sulla linea esistente e la costa.

Presenza Siti Natura 2000

<i>RN2000</i>			<i>Studio di incidenza</i>
SIC	IT8050001	Alta Valle del Fiume Bussento	Allegato V al RA
SIC	IT8050002	Alta Valle del Fiume Calore Lucano (Salernitano)	
SIC	IT8050006	Balze di Teggiano	
SIC	IT8050007	Basso corso del Fiume Bussento	
SIC	IT8050010	Fasce litoranee a destra e a sinistra del Fiume Sele	
SIC	IT8050011	Fascia interna di Costa degli Infreschi e della Masseta	
SIC	IT8050012	Fiume Alento	
SIC	IT8050013	Fiume Mingardo	
SIC	IT8050016	Grotta di Morigerati	
SIC	IT8050022	Montagne di Casalbuono	
SIC	IT8050023	Monte Bulgheria	
SIC	IT8050024	Monte Cervati, Centaurino e Montagne di Laurino	
SIC	IT8050025	Monte della Stella	
SIC	IT8050026	Monte Licosa e dintorni	
SIC	IT8050028	Monte Motola	
SIC	IT8050030	Monte Sacro e dintorni	
SIC	IT8050031	Monte Soprano e Monte Vesole	
SIC	IT8050032	Monte Tresino e dintorni	
SIC	IT8050033	Monti Alburni	
SIC	IT8050038	Pareti rocciose di Cala del Cefalo	
SIC	IT8050039	Pineta di Sant'Iconio	
SIC	IT8050040	Rupi costiere della Costa degli Infreschi e della Masseta	
SIC	IT8050041	Scoglio del Mingardo e spiaggia di Cala del Cefalo	
SIC	IT8050042	Stazione a Genista cilentana di Ascea	
SIC	IT8050049	Fiumi Tanagro e Sele	
SIC	IT8050050	Monte Sottano	
SIC	IT8050052	Monti di Eboli, Monte Polveracchio, Monte Boschetiello e Vallone della Caccia di Senerchia	
SIC	IT9310025	Valle del Fiume Lao	

Presenza Siti Natura 2000

ZSC	IT9310023	Valle del Fiume Argentino
ZSC	IT9310034	Isola di Dino
ZSC	IT9210015	Acquafredda di Maratea
ZSC	IT9210045	Bosco Mangarrone (Rivello)
ZSC	IT9210160	Isola di S. Ianni e Costa Prospiciente
ZSC	IT9210141	Lago La Rotonda
ZSC	IT9210155	Marina di Castrocuoco
ZSC	IT9210265	Valle del Noce
ZSC	IT9210200	Monte Sirino
ZSC	IT9210185	Monte La Spina, Monte Zaccana
ZSC/ZPS	IT9210150	Monte Coccovello - Monte Crivo - Monte Crive
SIC/ZPS	IT8050008	Capo Palinuro
ZPS	IT8050021	Medio corso del Fiume Sele - Persano
ZPS	IT8050046	Monte Cervati e dintorni
ZPS	IT8050047	Costa tra Marina di Camerota e Policastro Bussentino
ZPS	IT8050048	Costa tra Punta Tresino e le Ripe Rosse
ZPS	IT8050053	Monti Soprano, Vesole e Gole del Fiume Calore Salernitano
ZPS	IT8050055	Alburni
ZPS	IT9310303	Pollino e Orsomarso
ZPS	IT9210271	Appennino Lucano, Valle Agri, Monte Sirino, Monte Raparo
ZPS	IT9210275	Massiccio del Monte Pollino e Monte Alpi
ZPS	IT8040021	Picentini

Calcolo degli indicatori

Indicatori di sostenibilità

Cod.	Nome	Valore
Is01	Efficacia elettrica	++
Is02	Energia liberata	++

Indicatori di sostenibilità territoriale

Cod.	Nome	Contenuti	Valore
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	Misura la porzione di area di indagine non interessata dalla presenza di aree di pregio per la biodiversità	0,38
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree boscate	0,50
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	Misura la frazione dell'area di indagine priva di formazioni naturali e seminaturali	0,42
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da reti ecologiche, di particolare interesse per l'avifauna	0,50
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree agricole di pregio	0,57
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	Misura la frazione dell'area di indagine occupata da aree preferenziali	0,08
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree di valore culturale e paesaggistico	0,08
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	Misura la frazione dell'area di indagine la cui destinazione d'uso non è finalizzata alla riqualificazione paesaggistica	n.d.
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata dalla presenza di beni culturali e paesaggistici	0,32
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree considerate ad elevato rischio paesaggistico	0,90
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse	Misura la frazione di area di studio non occupata da aree di fruizione turistica e di notevole interesse pubblico	0,33

Indicatori di sostenibilità territoriale

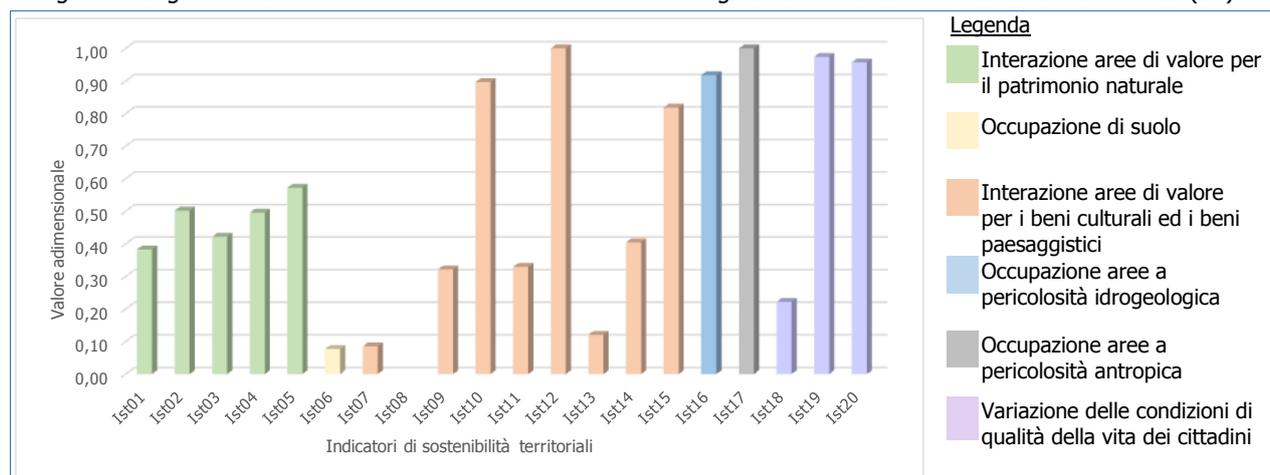
Cod.	Nome	Contenuti	Valore
	naturalistico, paesaggistico e culturale		
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento	Quantifica la possibilità di sfruttare la morfologia del territorio e la copertura del suolo come mezzo per favorire l'assorbimento visivo	1,00
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	Misura la frazione dell'area di indagine in cui l'inserimento di un'opera elettrica non comporta interferenze visive sul paesaggio	0,12
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	Misura la frazione dell'area per cui la visibilità dell'intervento dai centri abitati è minima	0,40
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	Misura la frazione di area occupata da corsi d'acqua	0,82
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree a pericolosità idrogeologica elevata e molto elevata	0,92
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree a pericolosità antropica	1,00
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	Misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni	0,22
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	Misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato	0,97
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	Misura la frazione dell'area di indagine idonea ai sensi del rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003)	0,96

Analisi degli effetti

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

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

Di seguito il diagramma illustrativo dei valori ottenuti dal calcolo degli **indicatori di sostenibilità territoriali** (Ist).



Interazione aree di valore per il patrimonio naturale

Dall'analisi dei risultati dell'insieme degli indicatori inerenti il patrimonio naturale (Ist01 ÷ Ist05), si evince che nel complesso sono stati ottenuti valori compresi tra 0,38 e 0,57.

Per quanto concerne l'indicatore Ist01 - *Tutela delle aree di pregio per la biodiversità*, il valore 0,38 è determinato dalla presenza nell'area di studio alcune porzioni di aree appartenenti alla RN2000, di aree dell'EUAP, di aree IBA, un'area

Analisi degli effetti

Ramsar e alcuni corridoi ecologici che, occupando complessivamente circa 2400 km², rappresentano circa il 60% dell'intera area di indagine.

Le aree considerate per il calcolo dell'indicatore Ist02 - *Tutela del patrimonio forestale*, sono quelle relative alle superfici boschive e arbustive: all'interno dell'area di studio, circa 2200 km² di territorio sono ricoperti da superfici boschive e arbustive; di questi, il 50% (circa 1100 km²) ricade all'interno di aree della RN2000.

Le superfici considerate per il calcolo dell'indicatore Ist03 - *Tutela degli ambienti naturali e seminaturali*, con un'area complessiva di 2200 km² pari al 58% dell'intera area di indagine, determinano un valore dell'indicatore pari a 0,42.

Per l'indicatore Ist04 - *Tutela delle reti ecologiche*, sono state prese in considerazione le ZPS, il reticolo idrografico, le reti ecologiche, le IBA, l'area Ramsar e le relative fasce di rispetto presenti nell'area di studio che, complessivamente, ammontano a circa 1900 km², determinando un valore dell'indicatore pari a 0,50.

Per quanto concerne l'indicatore Ist05 - *Tutela aree agricole di pregio*, che misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree agricole di pregio, è stato ottenuto un valore pari a 0,85, poiché nell'area di studio indagata ricadono circa 1600 km² (43%) di aree di produzione di vino DOC.

Occupazione di suolo

Per quanto riguarda l'indicatore Ist06 - *Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali* è da evidenziare che l'area di studio è caratterizzata da una limitata presenza di corridoi preferenziali, nello specifico infrastrutturali; tali corridoi, con un'area di circa 300 km², occupano una porzione che costituisce poco meno dell'8% dell'area di indagine, così da determinare un valore dell'indicatore pari a 0,08.

Interazione aree di valore per i beni culturali ed i beni paesaggistici

Per quanto concerne l'indicatore Ist07 - *Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici*, il cui valore è pari a 0,08, nell'ambito dell'area di studio è presente un sito Unesco, immobili ed aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi, aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 del medesimo Decreto, costituiti nello specifico da territori costieri, contermini laghi, fiumi e torrenti e relative fasce di rispetto (co.1 let. a, b, c), parchi e riserve (co. 1 let. f), territori coperti da foreste e da boschi (co. 1 let. g) e zone di interesse archeologico (co. 1 let. m). Sono inoltre presenti beni culturali puntuali ex art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi e relativo buffer. L'insieme dei beni culturali e paesaggistici presenti nell'area di studio occupano una superficie complessiva di 3500 km² che rappresenta circa il 90% dell'intero territorio indagato.

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

Per quanto riguarda l'indicatore Ist09 - *Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge*, il risultato ottenuto è pari a 0,32 in ragione della presenza dei beni culturali (art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi) e delle zone di interesse archeologico (art. 142 co. 1 let. m del D.lgs. 42/2004 e smi) prima citati nell'ambito dell'analisi del precedente indicatore Ist07. Complessivamente tali beni occupano una superficie di circa 2600 km² corrispondenti al 68% dell'intera area di studio.

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

Il valore 0,90 stimato per l'indicatore deriva dalla presenza nell'area di studio sia di alcuni beni appartenenti al patrimonio monumentale, sia di immobili ed aree di notevole interesse pubblico ex art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi. La superficie complessiva interessata da tali beni ammonta a 395 km² che rappresenta il 10% della intera area di studio.

Dal calcolo dell'indicatore Ist11 - *Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale*, il cui valore ottenuto è pari a 0,33, si evince che l'area di indagine è caratterizzata da tale tipologia di aree per una superficie complessiva pari a circa 2500 km² (33% dell'intera area di studio), costituita dalle già citate aree appartenenti all'EUAP, dal sito Unesco, dagli immobili ed aree di notevole interesse ex art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi, aree tutelate per legge (art. 142 del Decreto) e dalle aree individuate dalla pianificazione paesaggistica (art. 143 del Decreto).

Analisi degli effetti

Il risultato ottenuto dal calcolo dell'indicatore Ist12 - *Preferenza per le aree con buona capacità di mascheramento* è pari a 1,00; tale valore consegue dalla combinazione della morfologia collinare del terreno e la diffusa presenza di aree boscate che, come precedentemente analizzato, costituiscono il 58% dell'intera area di studio.

Per quanto concerne l'indicatore Ist13 - *Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo*, il risultato ottenuto è pari a 0,12; tale risultato dipende dalla limitata presenza di versanti esposti a nord.

L'indicatore Ist14 - *Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo*, il cui valore ottenuto è pari a 0,40, tiene conto delle aree in prossimità dei centri abitati, per caratteristiche morfologiche e/o di copertura del suolo, che favoriscono l'assorbimento visivo delle opere; per quanto concerne tale indicatore, il valore ottenuto è dovuto alla limitata presenza di centri abitati all'interno dell'area di studio che, in ambiente GIS, sono risultate in parte connotate da buone capacità di assorbimento visivo.

Ultimo indicatore inerente il tema dei beni culturali e paesaggistici è l'Ist15 - *Tutela delle aree ad alta percettività visuale*, che tiene conto dei corsi d'acqua presenti nell'area di studio e del relativo buffer; la superficie dell'area di studio è interessata dall'attraversamento di corsi d'acqua che, unitamente alla relativa fascia, occupano un'area di circa 690 km², a cui corrisponde un indicatore pari a 0,82.

Occupazione aree a pericolosità idrogeologica

L'indicatore Ist16 - *Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica*, che valuta l'eventuale interferenza con aree classificate come a pericolosità idrogeologica, è stato stimato pari a 0,92, in quanto l'area di indagine si caratterizza per la presenza di ambiti a pericolosità idraulica elevata (circa 185 km²) e porzioni di aree a pericolosità frane (circa 125 km²); in particolare tali ambiti, con una superficie complessiva di circa 310 km² costituiscono l'8% dell'intera area di studio.

Occupazione aree a pericolosità antropica

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

Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini

Dal calcolo dell'indicatore Ist18 - *Ripartizione della pressione territoriale*, che come noto misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali Comuni, è stato ottenuto un valore pari a 0,22, in quanto la somma della superficie totale dei Comuni interessati dall'azione in esame è pari a 4900 km², mentre, di questa l'area di studio ne interessa circa il 78% con i suoi circa 3800 km².

Per l'indicatore Ist19 - *Rispetto delle aree urbanizzate*, che misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato, è stato ottenuto un valore di 0,97: nell'area di indagine le aree urbane presenti sono costituite sia da una porzione di tessuto urbano continuo, con una superficie pari a 12,5 km², sia da una piccola di tessuto urbano discontinuo, con una superficie di 86 km²; complessivamente le aree urbane presenti rappresentano meno del 3% dell'intera area di studio con una superficie totale di 98 km².

Per quanto riguarda l'indicatore Ist20 - *Limitazione dell'esposizione ai CEM*, che misura la frazione dell'area di indagine idonea al rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003), il risultato ottenuto è pari a 0,96. Ciò significa che l'area di studio occupata dal tessuto urbano e dalla relativa fascia di rispetto è pari a 163 km²: se ne deduce, quindi, che le zone urbanizzate – comprensive della rispettiva fascia di rispetto - occupano il 4% dell'intera area di indagine.

Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti

Nelle successive fasi di progettazione inerenti all'azione 723-N_02 "Collegamento Continente-Sicilia: collegamento terrestre su Continente", nelle quali sarà individuato il percorso del nuovo tracciato, verrà individuata l'ubicazione della nuova stazione 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 un sito Unesco, di immobili ed aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi, di aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 (co.1 let. a, b, c, f, g, m) del medesimo

Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti

Decreto (Ist07), sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti l'area di studio.

La scarsa presenza di versanti esposti a nord non favorisce l'assorbimento visivo del futuro collegamento (Ist13). Per tale motivo potrà essere previsto, nelle successive fasi di progetto, l'inserimento di idonee soluzioni volte a mascherare la presenza dell'infrastruttura (cfr. cap. 10).

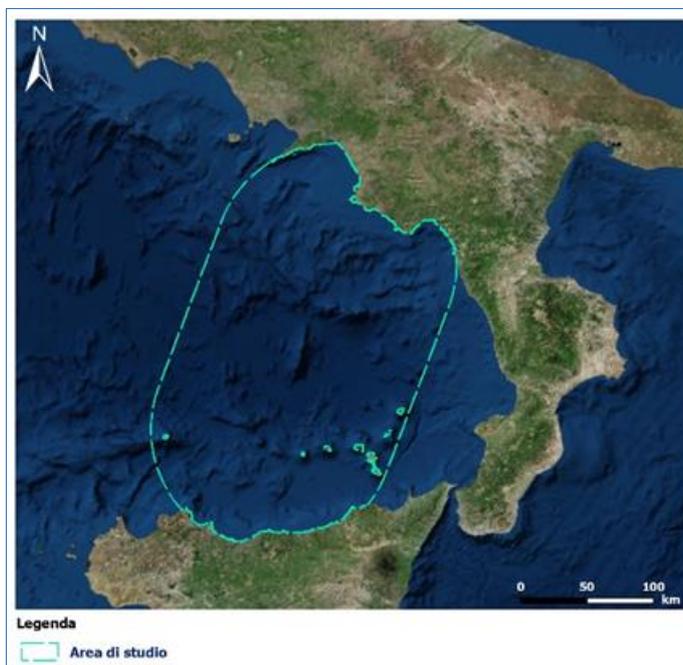
Collegamento Continente-Sicilia: collegamento marino

Di seguito la scheda illustrativa dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dall'azione relativa al nuovo collegamento Continente-Sicilia: collegamento marino, situato nell'area compresa tra la costa del Continente (Campania, Basilicata e Calabria) e della Sicilia.

Azione	723-N_03	Collegamento Continente-Sicilia: collegamento marino
Intervento di riferimento	723-N Collegamento HVDC Continente-Sicilia-Sardegna	
Finalità dell'azione	OT _s 1 - Integrazione FER OT _s 5 - Risoluzione congestioni OT _s 7 - SEN 2017	
Tipologia di azione	Nuova infrastruttura	

Area di studio

Regioni interessate	Campania, Basilicata, Calabria, Sicilia
Province interessate	Napoli, Salerno, Potenza, Cosenza, Messina, Palermo
Comuni prospicienti la costa	Napoli: Capri, Vico Equense, Sant'Agnello, Sorrento, Massa Lubrense, Piano di Sorrento, Anacapri; Salerno: Sapri, Camerota, Capaccio, Salerno, Vibonati, San Mauro Cilento, Santa Marina, Eboli Praiano, Amalfi, Ravello, Centola, Agropoli, Atrani, Furore, Maiori, Castellabate, Battipaglia, Ispani, Montecorice, Ascea, Conca dei Marini, Casal Velino, San Giovanni a Piro, Positano, Pisciotta, Pollica, Pontecagnano Faiano; Potenza: Maratea; Cosenza: Scalea, Tortora, Praia a Mare, San Nicola Arcella; Messina: Torrenova, Santo Stefano di Camastra, Brolo, Leni, Santa Marina Salina, Acquedolci, Capo d'Orlando, Motta d'Affermo, Piraino, Caronia, Malfa, Tusa, Naso, Reitano, Sant'Agata di Militello, Lipari; Palermo: Cefalù, Ustica, Altavilla Milicia, Casteldaccia, Lascari, Campofelice di Roccella, Santa Flavia, Bagheria, Palermo, Pollina, Termini Imerese, Trabia, Ficcarazzi, San Mauro Castelverde.



Dimensioni

Area a mare pari a circa 46.600 km², compresa tra la costa del Continente e della Sicilia.

Presenza Siti Natura 2000

<i>RN2000</i>			<i>Studio di incidenza</i> Allegato V al RA
SIC	ITA020046	Fondali dell'isola di Ustica	
SIC	ITA020047	Fondali di Isola delle Femmine - Capo Gallo	
SIC	IT8050010	Fasce litoranee a destra e a sinistra del Fiume Sele	
ZSC	IT9310035	Fondali Isola di Dino-Capo Scalea	
ZSC	IT9210015	Acquafredda di Maratea	
ZSC	IT9210155	Marina di Castrocuoco	
SIC	ITA030041	Fondali dell'isola di Salina	
ZSC	ITA020019	Rupi di Catalfano e Capo Zafferano	
SIC	ITA020051	Baia Settefrati e spiaggia di Salinelle	
SIC/ZPS	IT8030011	Fondali marini di Punta Campanella e Capri	
SIC/ZPS	IT8050036	Parco marino di S. Maria di Castellabate	
SIC/ZPS	IT8050037	Parco marino di Punta degli Infreschi	
ZPS	ITA030044	Arcipelago delle Eolie - area marina e terrestre	

Calcolo degli indicatori

Indicatori di sostenibilità

<i>Cod.</i>	<i>Nome</i>	<i>Valore</i>
Is01	Efficacia elettrica	++
Is02	Energia liberata	++

Indicatori di sostenibilità territoriale

<i>Cod.</i>	<i>Nome</i>	<i>Contenuti</i>	<i>Valore</i>
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	Misura la porzione di area di indagine non interessata dalla presenza di aree di pregio per la biodiversità	0,99
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da reti ecologiche, di particolare interesse per l'avifauna	0,99
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree di valore culturale e paesaggistico	0,36
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata dalla presenza di beni culturali e paesaggistici	0,36

Indicatori di sostenibilità territoriale

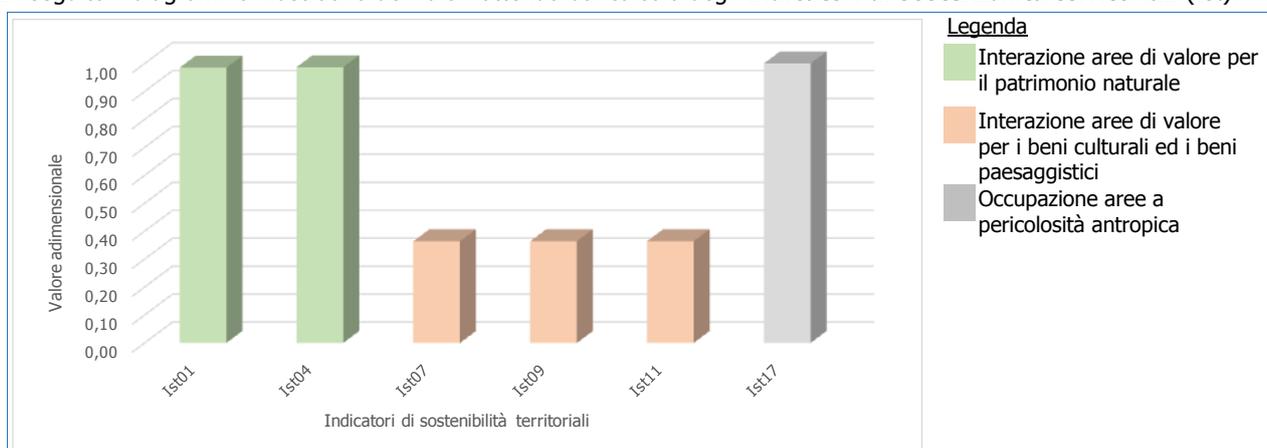
Cod.	Nome	Contenuti	Valore
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	Misura la frazione di area di studio non occupata da aree di fruizione turistica e di notevole interesse pubblico	0,36
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree a pericolosità antropica	1,00

Analisi degli effetti

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

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

Di seguito il diagramma illustrativo dei valori ottenuti dal calcolo degli **indicatori di sostenibilità territoriali** (Ist).



Interazione aree di valore per il patrimonio naturale

Per quanto concerne l'indicatore Ist01 - *Tutela delle aree di pregio per la biodiversità*, il valore 0,99 è determinato dal fatto che l'area di studio presenta al suo interno porzioni di aree appartenenti alla RN2000, di aree dell'EUAP e di aree IBA che, occupando complessivamente circa 700 km², rappresentano l'1,5% dell'intera area di indagine.

Per l'indicatore Ist04 - *Tutela delle reti ecologiche*, sono state considerate le aree ZPS, le IBA e le relative fasce di rispetto ricadenti nell'area di studio le quali, con una superficie complessiva di circa 600 km², determinano un valore dell'indicatore pari a 0,99.

Interazione aree di valore per i beni culturali ed i beni paesaggistici

Sia per quanto concerne l'indicatore 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*, e Ist11 - *Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale*, il valore ottenuto è pari a 0,36, poiché nell'ambito dell'area di studio è presente una porzione della Zona di protezione ecologica del Mediterraneo nord-occidentale (ZPE), che con una superficie di circa 29.700 km², rappresenta il 63% dell'intero territorio indagato.

Occupazione aree a pericolosità antropica

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

Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti

Data la presenza nell'area di studio di una porzione della ZPE (Ist07, Ist e Ist11), sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale inerente all'azione 723-N_03 "Collegamento Continente-Sicilia: collegamento marino", che eviti o limiti le interferenze con la zona di protezione potenzialmente interessata.

Collegamento Continente-Sicilia: collegamento terrestre in Sicilia

Di seguito la scheda illustrativa dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dall'azione relativa al nuovo collegamento Continente-Sicilia: collegamento terrestre in Sicilia, situato nell'area della provincia di Palermo.

Azione	723-N_04	Collegamento Continente-Sicilia: collegamento terrestre in Sicilia
Intervento di riferimento	723-N Collegamento HVDC Continente-Sicilia-Sardegna	
Finalità dell'azione	OT _s 1 - Integrazione FER OT _s 5 - Risoluzione congestioni OT _s 7 - SEN 2017	
Tipologia di azione	Nuova infrastruttura	

Area di studio



Regione interessata	Sicilia
Provincia interessata	Palermo
Comuni interessati	Baucina, Caccamo, Casteldaccia, Ciminna, Mezzojuso, Sciara, Termini Imerese, Trabia, Ventimiglia di Sicilia, Vicari, Villafrati
Dimensioni	Area di studio pari a circa 290 km ² (lato maggiore di circa 24 km in coincidenza con la congiungente e lato minore pari al 60% del maggiore).

Legenda
■ Stazione □ Area di studio

Presenza Siti Natura 2000

RN2000			Studio di incidenza
ZSC	ITA020043	Monte Rosamarina e Cozzo Famò	Allegato V al RA
ZSC	ITA020024	Rocche di Ciminna	
ZSC	ITA020033	Monte San Calogero (Termini Imerese)	
ZSC	ITA020039	Monte Cane, Pizzo Selva a Mare, Monte Trigna	

Calcolo degli indicatori

Indicatori di sostenibilità

Cod.	Nome	Valore
Is01	Efficacia elettrica	++
Is02	Energia liberata	++

Indicatori di sostenibilità territoriale

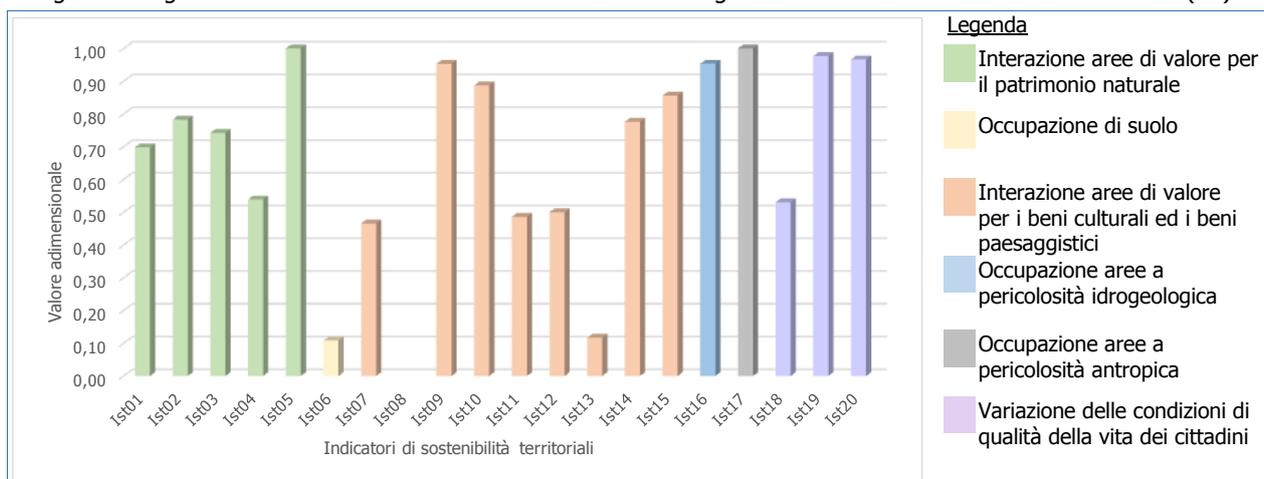
Cod.	Nome	Contenuti	Valore
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	Misura la porzione di area di indagine non interessata dalla presenza di aree di pregio per la biodiversità	0,70
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree boscate	0,78
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	Misura la frazione dell'area di indagine priva di formazioni naturali e seminaturali	0,74
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da reti ecologiche, di particolare interesse per l'avifauna	0,54
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree agricole di pregio	1,00
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	Misura la frazione dell'area di indagine occupata da aree preferenziali	0,11
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree di valore culturale e paesaggistico	0,47
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	Misura la frazione dell'area di indagine la cui destinazione d'uso non è finalizzata alla riqualificazione paesaggistica	n.d.
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata dalla presenza di beni culturali e paesaggistici	0,95
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree considerate ad elevato rischio paesaggistico	0,89
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	Misura la frazione di area di studio non occupata da aree di fruizione turistica e di notevole interesse pubblico	0,49
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento	Quantifica la possibilità di sfruttare la morfologia del territorio e la copertura del suolo come mezzo per favorire l'assorbimento visivo	0,50
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	Misura la frazione dell'area di indagine in cui l'inserimento di un'opera elettrica non comporta interferenze visive sul paesaggio	0,12
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	Misura la frazione dell'area per cui la visibilità dell'intervento dai centri abitati è minima	0,78
Ist15	Tutela delle aree ad alta perceibilità visuale	Misura la frazione di area occupata da corsi d'acqua	0,86
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree a pericolosità idrogeologica elevata e molto elevata	0,95
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree a pericolosità antropica	1,00
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	Misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni	0,53
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	Misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato	0,98
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	Misura la frazione dell'area di indagine idonea ai sensi del rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003)	0,97

Analisi degli effetti

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

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

Di seguito il diagramma illustrativo dei valori ottenuti dal calcolo degli **indicatori di sostenibilità territoriali (Ist)**.



Interazione aree di valore per il patrimonio naturale

Per quanto concerne l'insieme degli indicatori inerenti il patrimonio naturale (Ist01 ÷ Ist05), dall'analisi dei risultati si evince che nel complesso sono stati ottenuti valori compresi tra 0,54 e 1,00.

Andando ad esaminare singolarmente i risultati ottenuti si evince che: per quanto concerne l'indicatore Ist01 - *Tutela delle aree di pregio per la biodiversità*, il valore 0,70 è determinato dal fatto che l'area di studio presenta al suo interno porzioni di quattro siti appartenenti alla RN 2000, di tre aree dell'EUAP e di alcune zone definite come corridoi ecologici che, complessivamente, occupano un'area di circa 100 km², pari al 30% dell'intera area di indagine.

Le aree considerate per il calcolo dell'indicatore Ist02 - *Tutela del patrimonio forestale*, sono quelle relative alle superfici boschive e arbustive: all'interno dell'area di studio, circa 70 km² di territorio sono ricoperti da superfici boschive e arbustive; di questi, il 60% (circa 45 km²) ricade all'interno di aree della RN2000.

Le superfici considerate per il calcolo dell'indicatore Ist03 - *Tutela degli ambienti naturali e seminaturali*, con un'area complessiva di 75 km² pari al 26% dell'intera area di indagine, determinano un valore dell'indicatore pari a 0,74.

Per l'indicatore Ist04 - *Tutela delle reti ecologiche*, sono state prese in considerazione le ZPS, il reticolo idrografico, le reti ecologiche, le IBA e le relative fasce di rispetto presenti nell'area di studio che, complessivamente ammontano a circa 135 km², determinando un valore dell'indicatore pari a 0,54.

Per quanto concerne l'indicatore Ist05 - *Tutela aree agricole di pregio*, che misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree agricole di pregio, è stato ottenuto un valore pari a 1,00, in quanto non si riscontrano aree DOCG e DOC all'interno dell'area di studio indagata.

Occupazione di suolo

Per quanto riguarda l'indicatore Ist06 - *Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali* è da evidenziare che l'area di studio è caratterizzata da una limitata presenza di corridoi preferenziali, nello specifico infrastrutturali; tali corridoi, con un'area di circa 32 km², occupano una porzione che costituisce circa l'11% dell'area di indagine, così da determinare un valore dell'indicatore pari a 0,11.

Interazione aree di valore per i beni culturali ed i beni paesaggistici

Per quanto concerne l'indicatore Ist07 - *Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici*, il cui valore è pari a 0,47, nell'ambito dell'area di studio sono presenti immobili ed aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 del

Analisi degli effetti

D.lgs. 42/2004 e smi, aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 del medesimo Decreto, costituiti nello specifico da territori costieri, contermini laghi, fiumi e torrenti e relative fasce di rispetto (co.1 let. a, b, c), parchi e riserve (co. 1 let. f), territori coperti da foreste e da boschi (co. 1 let. g), zone di interesse archeologico (co. 1 let. m). Sono inoltre presenti beni culturali puntuali ex art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi e relativo buffer. L'insieme dei beni culturali e paesaggistici presenti nell'area di studio occupano una superficie complessiva di circa 155 km² che rappresenta circa il 53% dell'intero territorio indagato.

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

Per quanto riguarda l'indicatore Ist09 - *Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge*, il risultato ottenuto è pari a 0,95 in ragione della presenza dei beni culturali (art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi) e delle zone di interesse archeologico (art. 142 co. 1 let. m del D.lgs. 42/2004 e smi) prima citati nell'ambito dell'analisi del precedente indicatore Ist07. Complessivamente tali beni occupano una superficie di circa 14 km² corrispondenti a circa il 5% dell'intera area di studio.

La tutela delle aree a rischio paesaggistico è tenuta da conto nel calcolo dell'indicatore Ist10 - *Tutela delle aree a rischio paesaggistico*; poiché durante la predisposizione del presente RA non è stato possibile accedere agli strati informativi della Carta del Rischio, in via cautelativa è stato assunto che tutti i Comuni interessati dall'azione in esame ricadano in aree a pericolosità antropica. Il valore 0,89 stimato per l'indicatore è dovuto alla presenza nell'area di studio di alcuni beni appartenenti al patrimonio monumentale e di immobili ed aree di notevole interesse pubblico ex art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi. La superficie complessiva interessata da tali beni ammonta a 33 km² che rappresenta l'11% della intera area di studio.

Dal calcolo dell'indicatore Ist11 - *Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale*, il cui valore ottenuto è pari a 0,49, corrispondente con la presenza all'interno dell'area di studio di immobili ed aree di notevole interesse pubblico ex art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi, di aree tutelate per legge (art. 142 del Decreto) e di aree individuate dalla pianificazione paesaggistica (art. 143 del Decreto). Sono inoltre state considerate le già citate aree appartenenti all'EUAP. Complessivamente tali beni occupano una superficie di circa 150 km² che rappresenta il 51% dell'intera area di studio.

Il risultato ottenuto dal calcolo dell'indicatore Ist12 - *Preferenza per le aree con buona capacità di mascheramento* è pari a 0,50; tale valore consegue dalla combinazione della morfologia mediamente collinare del terreno e la presenza di aree boscate che come precedentemente analizzato, che costituiscono il 25% dell'intera area di studio.

Per quanto concerne l'indicatore Ist13 - *Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo*, il risultato ottenuto è pari a 0,12; dipende dalla limitata presenza di versanti esposti a nord.

L'indicatore Ist14 - *Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo*, il cui valore ottenuto è pari a 0,78, tiene conto delle aree in prossimità dei centri abitati, per caratteristiche morfologiche e/o di copertura del suolo, che favoriscono l'assorbimento visivo delle opere; per quanto concerne tale indicatore, il valore ottenuto è dovuto, oltre che dal suo prevalente uso agricolo del suolo, anche dalla limitata presenza di centri abitati all'interno dell'area di studio che, in ambiente GIS, sono risultate in parte connotate da buone capacità di assorbimento visivo.

Ultimo indicatore inerente il tema dei beni culturali e paesaggistici è l'Ist15 - *Tutela delle aree ad alta percettività visuale*, che tiene conto dei corsi d'acqua presenti nell'area di studio e del relativo buffer; la superficie dell'area di studio è interessata dall'attraversamento di limitati corsi d'acqua che, unitamente alla relativa fascia, occupano un'area di circa 42 km², a cui corrisponde un indicatore pari a 0,86.

Occupazione aree a pericolosità idrogeologica

L'indicatore Ist16 - *Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica*, che valuta l'eventuale interferenza con aree classificate come a pericolosità idrogeologica, è stato stimato pari a 0,95, in quanto l'area di indagine si caratterizza per la presenza di limitate aree a pericolosità idraulica elevata (circa 0,5 km²) e porzioni di aree a pericolosità frane (circa 13 km²); in particolare tali ambiti, con una superficie complessiva di circa 13,5 km² costituiscono il 5% dell'intera area di studio.

Analisi degli effetti

Occupazione aree a pericolosità antropica

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

Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini

Dal calcolo dell'indicatore Ist18 - *Ripartizione della pressione territoriale* è stato ottenuto un valore pari a 0,53, in quanto la superficie dell'area di studio, pari a circa 290 km², costituisce il 47% della superficie totale dei Comuni interessati dall'azione in esame, che ammonta a circa 620 km².

Per l'indicatore Ist19 - *Rispetto delle aree urbanizzate*, che misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato, è stato ottenuto un valore di 0,98: nell'area di indagine le aree urbane presenti sono costituite sia da una porzione di tessuto urbano continuo, con una superficie pari a 3,1 km², sia da una porzione di tessuto urbano discontinuo, con una superficie di 3,6 km²; complessivamente le aree urbane presenti rappresentano circa il 2% dell'intera area di studio, con una superficie totale di 6,7 km².

Per quanto riguarda l'indicatore Ist20 - *Limitazione dell'esposizione ai CEM*, che misura la frazione dell'area di indagine idonea al rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003), il risultato ottenuto è pari a 0,97. Ciò significa che l'area di studio occupata dal tessuto urbano e dalla relativa fascia di rispetto è pari a 9,8 km²: se ne deduce, quindi, che le zone urbanizzate – comprensive della rispettiva fascia di rispetto - occupano il 3% dell'intera area di indagine.

Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti

Nelle successive fasi di progettazione, nelle quali verrà individuato il tracciato inerente l'azione 723-N_04 "Collegamento Continente-Sicilia: collegamento terrestre in Sicilia" si dovranno prediligere, anche se scarsamente presenti (Ist06), i corridoi preferenziali che caratterizzano l'area di studio.

La scarsa presenza di versanti esposti a nord non favorisce l'assorbimento visivo del futuro collegamento (Ist13). Per tale motivo potrà essere previsto, nelle successive fasi di progetto, l'inserimento di idonee soluzioni volte a mascherare la presenza dell'infrastruttura (cfr. cap. 10).

SE HVDC Sicilia

Di seguito la scheda illustrativa dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dall'azione relativa alla nuova SE HVDC Sicilia, situata nell'area della provincia di Palermo.

Azione	723-N_05	SE HVDC Sicilia
Intervento di riferimento	723-N Collegamento HVDC Continente-Sicilia-Sardegna	
Finalità dell'azione	OT _s 1 - Integrazione FER OT _s 5 - Risoluzione congestioni OT _s 7 - SEN 2017	
Tipologia di azione	Nuova infrastruttura	

Area di studio

<i>Regione interessata</i>	Sicilia
<i>Provincia interessata</i>	Palermo
<i>Comuni interessati</i>	Mezzojuso, Ciminna

	<p><i>Dimensioni</i></p>	<p>Area pari a circa 12,5 km², in prossimità della esistente SE Ciminna.</p>
---	--------------------------	---

Presenza Siti Natura 2000

			<i>RN2000</i>	<i>Studio di incidenza</i>
ZSC	ITA020024	Rocche di Ciminna		Allegato V al RA

Calcolo degli indicatori

Indicatori di sostenibilità

<i>Cod.</i>	<i>Nome</i>	<i>Valore</i>
Is01	Efficacia elettrica	++
Is02	Energia liberata	++

Indicatori di sostenibilità territoriale

<i>Cod.</i>	<i>Nome</i>	<i>Contenuti</i>	<i>Valore</i>
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	Misura la porzione di area di indagine non interessata dalla presenza di aree di pregio per la biodiversità	1,00
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree boscate	1,00
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	Misura la frazione dell'area di indagine priva di formazioni naturali e seminaturali	1,00
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da reti ecologiche, di particolare interesse per l'avifauna	0,72
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree agricole di pregio	1,00
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	Misura la frazione dell'area di indagine occupata da aree preferenziali	0,25
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree di valore culturale e paesaggistico	0,90
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	Misura la frazione dell'area di indagine la cui destinazione d'uso non è finalizzata alla riqualificazione paesaggistica	n.d.
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata dalla presenza di beni culturali e paesaggistici	1,00
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree considerate ad elevato rischio paesaggistico	1,00

Indicatori di sostenibilità territoriale

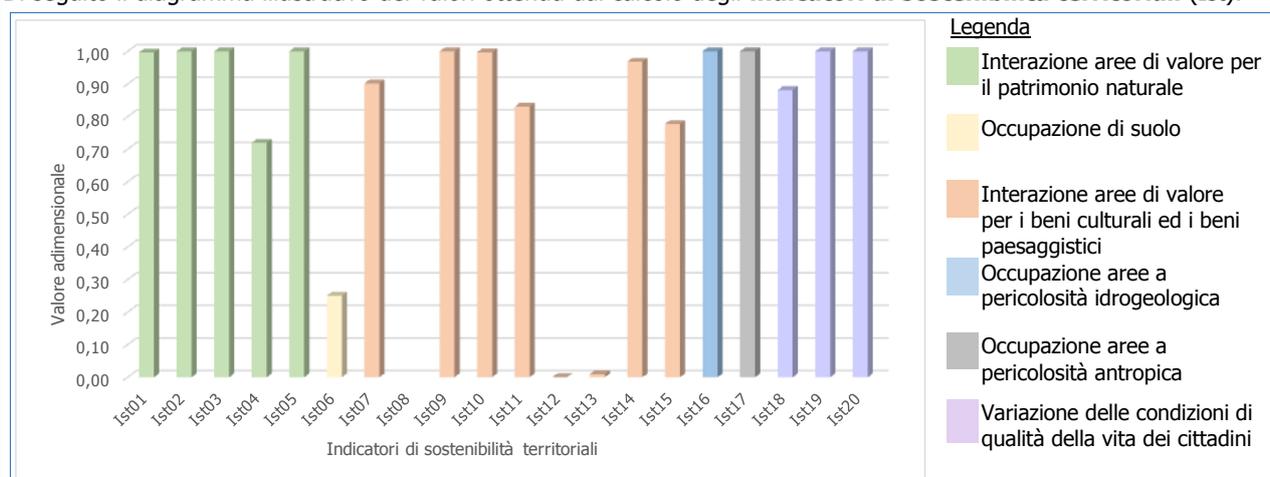
Cod.	Nome	Contenuti	Valore
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	Misura la frazione di area di studio non occupata da aree di fruizione turistica e di notevole interesse pubblico	0,83
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento	Quantifica la possibilità di sfruttare la morfologia del territorio e la copertura del suolo come mezzo per favorire l'assorbimento visivo	0,00
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	Misura la frazione dell'area di indagine in cui l'inserimento di un'opera elettrica non comporta interferenze visive sul paesaggio	0,01
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	Misura la frazione dell'area per cui la visibilità dell'intervento dai centri abitati è minima	0,97
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	Misura la frazione di area occupata da corsi d'acqua	0,78
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree a pericolosità idrogeologica elevata e molto elevata	1,00
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree a pericolosità antropica	1,00
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	Misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni	0,88
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	Misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato	1,00
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	Misura la frazione dell'area di indagine idonea ai sensi del rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003)	1,00

Analisi degli effetti

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

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

Di seguito il diagramma illustrativo dei valori ottenuti dal calcolo degli **indicatori di sostenibilità territoriali** (Ist).



Interazione aree di valore per il patrimonio naturale

Per quanto concerne l'insieme degli indicatori inerenti il patrimonio naturale (Ist01 ÷ Ist05), il risultato ottenuto per detti indicatori è pari a 1,00, fatta eccezione per il valore 0,72 relativo all'indicatore Ist04.

Analisi degli effetti

Andando ad esaminare singolarmente i risultati ottenuti si evince che, per quanto concerne l'indicatore Ist01 - *Tutela delle aree di pregio per la biodiversità*, il valore 1,00 è determinato dal fatto che nell'area di studio ricade esclusivamente una porzione non significativa di un'area appartenente alla RN 2000 di circa 0,04 km². La presenza del Sito sarà comunque considerata nelle successive fasi di progettazione.

Le aree considerate per il calcolo dell'indicatore Ist02 - *Tutela del patrimonio forestale*, sono quelle relative alle superfici boschive e arbustive: l'assenza di tale tipologia di aree all'interno di quella indagata ha determinato un valore dell'indicatore pari a 1,00.

Analogamente anche per quanto concerne per il calcolo dell'indicatore Ist03 - *Tutela degli ambienti naturali e seminaturali*, l'assenza di tale tipologia di aree ha determinato un valore dell'indicatore pari a 1,00.

Per l'indicatore Ist04 - *Tutela delle reti ecologiche*, sono stati presi in considerazione il reticolo idrografico, le reti ecologiche e le rispettive fasce di rispetto presenti nell'area di studio che, complessivamente, ammontano a circa 3,5 km², determinando un valore dell'indicatore pari a 0,72.

Per quanto concerne l'indicatore Ist05 - *Tutela aree agricole di pregio*, che misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree agricole di pregio, è stato ottenuto un valore pari a 1,00, in quanto non si riscontrano aree DOCG e DOC all'interno dell'area di studio indagata.

Occupazione di suolo

Per quanto riguarda l'indicatore Ist06 - *Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali* è da evidenziare che l'area di studio è caratterizzata dalla presenza di corridoi preferenziali che, con un'area di circa 3 km², costituiscono il 25% dell'area di indagine, così da determinare un valore dell'indicatore pari a 0,25.

Interazione aree di valore per i beni culturali ed i beni paesaggistici

Per quanto concerne l'indicatore Ist07 - *Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici*, il cui valore è pari a 0,90, nell'ambito dell'area di studio non sono presenti siti Unesco, né beni culturali ex art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi; i beni paesaggistici presenti all'interno dell'area di studio sono costituiti dagli immobili ed aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 del medesimo Decreto, dai fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relativa fascia di rispetto, ai sensi dell'art. 142 co. 1 let. c) e dai territori coperti da foreste e da boschi (co. 1 let. g). L'insieme dei beni paesaggistici presenti nell'area di studio occupa una superficie complessiva di circa 1,2 km² che rappresenta circa il 10% dell'intero territorio indagato.

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

Per quanto riguarda l'indicatore Ist09 - *Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge*, il risultato ottenuto è pari a 1,00; tale valore indica la completa assenza sia di beni culturali (art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi), sia di zone di interesse archeologico (art. 142 co. 1 let. m) intesi come elementi areali, lineari e puntuali e la relativa fascia di rispetto.

La tutela delle aree a rischio paesaggistico è tenuta da conto nel calcolo dell'indicatore Ist10 - *Tutela delle aree a rischio paesaggistico*; poiché durante la predisposizione del presente RA non è stato possibile accedere agli strati informativi della Carta del Rischio, in via cautelativa è stato assunto che tutti i Comuni interessati dall'azione in esame ricadano in aree a pericolosità antropica. Il valore ottenuto dalla stima dell'indicatore è 1,00, poiché nell'area di studio non sono stati individuati beni appartenenti al patrimonio monumentale ma solo una limitata porzione di area di notevole interesse pubblico ex art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi, che, occupano 0,03 km², rappresenta lo 0,3% dell'intera area di indagine.

Dal calcolo dell'indicatore Ist11 - *Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale*, il cui valore ottenuto è pari a 0,83, si evince che l'area di indagine è caratterizzata da tale tipologia di aree per una superficie complessiva pari a 2,1 km² (17% dell'intera area di studio), corrispondente con la presenza all'interno dell'area di studio di immobili ed aree di notevole interesse pubblico ex art. 136 del D.lgs. 42/2004, di aree tutelate per legge (art. 142 del Decreto) e di aree individuate dalla pianificazione paesaggistica (art. 143 del Decreto).

Il risultato ottenuto dal calcolo dell'indicatore Ist12 - *Preferenza per le aree con buona capacità di mascheramento* è pari a 0,00; tale valore consegue dalla combinazione della morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante e dall'assenza di aree boscate.

Analisi degli effetti

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

L'indicatore Ist14 - *Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo*, il cui valore ottenuto è pari a 0,97, tiene conto delle aree in prossimità dei centri abitati, per caratteristiche morfologiche e/o di copertura del suolo, che favoriscono l'assorbimento visivo delle opere; per quanto concerne tale indicatore, il valore ottenuto è dovuto principalmente al suo prevalente uso agricolo del suolo, e alla limitatissima presenza di centri abitati all'interno dell'area di studio.

Ultimo indicatore inerente il tema dei beni culturali e paesaggistici è l'Ist15 - *Tutela delle aree ad alta percettività visuale*, che tiene conto dei corsi d'acqua presenti nell'area di studio e del relativo buffer; la superficie dell'area di studio è interessata dall'attraversamento di alcuni corsi d'acqua che, unitamente alla relativa fascia, occupano un'area di 2,8 km², a cui corrisponde un indicatore pari a 0,78.

Occupazione aree a pericolosità idrogeologica

L'indicatore Ist16 - *Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica*, che valuta l'eventuale interferenza con aree classificate come a pericolosità idrogeologica, è stato stimato pari a 1,00, in quanto l'area di indagine non è caratterizzata da ambiti a pericolosità idraulica né geomorfologica elevata o molto elevata.

Occupazione aree a pericolosità antropica

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

Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini

Per quanto riguarda il primo indicatore Ist18 - *Ripartizione della pressione territoriale*, che come noto misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni, è stato ottenuto un valore pari a 0,88, in quanto la somma della superficie totale dei Comuni interessati dall'azione in esame è pari a 106 km², mentre di questa l'area di studio, con i suoi 12,5 km², ne interessa il 12%.

Per l'indicatore Ist19 - *Rispetto delle aree urbanizzate*, che misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato, è stato ottenuto un valore di 1,00; tale risultato è dovuto all'assenza sia di tessuto urbano residenziale continuo, sia di quello discontinuo, all'interno dell'area di studio.

Anche per quanto riguarda l'indicatore Ist20 - *Limitazione dell'esposizione ai CEM*, che misura la frazione dell'area di indagine idonea al rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003), il risultato ottenuto è pari a 1,00; tale risultato evidenzia l'assenza nell'area di studio di tessuto urbano.

Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti

Nelle successive fasi di progettazione, nelle quali verrà individuata l'ubicazione della nuova stazione inerente l'azione 723-N_05 "SE HVDC Sicilia" 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 stazione (Ist12 e Ist13). Per tale motivo potrà essere previsto, nelle successive fasi di progetto, l'inserimento di idonee soluzioni volte a mascherare la presenza dell'infrastruttura (cfr. cap. 10).

Collegamento Sicilia-Sardegna: collegamento marino

Di seguito la scheda illustrativa dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dall'azione relativa al nuovo collegamento Sicilia-Sardegna: collegamento marino, situato nell'area compresa tra la costa della Sicilia e della Sardegna.

Azione	723-N_07	Collegamento Sicilia-Sardegna: collegamento marino
Intervento di riferimento	723-N Collegamento HVDC Continente-Sicilia-Sardegna	
Finalità dell'azione	OT ₅ 1 - Integrazione FER OT ₅ 5 - Risoluzione congestioni OT ₅ 7 - SEN 2017	
Tipologia di azione	Nuova infrastruttura	

Area di studio

Regioni interessate	Sardegna, Sicilia
Province interessate	Palermo, Trapani, Agrigento, Cagliari, Sud Sardegna
Comuni prospicienti la costa	Palermo: Carini, Cinisi Terrasini, Ustica, Isola delle Femmine, Balestrate, Santa Flavia Bagheria Palermo Termini Imerese, Trabia, Trappeto; Trapani: San Vito Lo Capo, Mazara del Vallo Petrosino Paceco Trapani, Valderice, Marsala, Castelvetrano, Custonaci, Erice, Castellammare del Golfo, Campobello di Mazara, Favignana; Agrigento: Cattolica Eraclea, Ribera, Menfi, Sciacca, Montallegro, Siculiana; Cagliari: Quartu Sant'Elena, Pula, Maracalagonis, Cagliari, Capoterra, Domus de Maria, Sarroch, Sinnai; Sud Sardegna: Castiadas, Muravera, Villaputzu, Villasimius; Nuoro: Gairo, Cardedu, Tortolì, Lanusei, Arzana, Bari Sardo, Tertenia.



Legenda
■ Stazione □ Area di studio

Dimensioni Area a mare pari a circa 92.800 km² compresa tra la costa della Sicilia e della Sardegna.

Presenza Siti Natura 2000

<u>RN2000</u>			<u>Studio di incidenza</u>
SIC	ITA010024	Fondali dell'Arcipelago delle Isole Egadi	Allegato V al RA
SIC	ITA010025	Fondali del Golfo di Custonaci	
SIC	ITA020046	Fondali dell'isola di Ustica	
SIC	ITA020047	Fondali di Isola delle Femmine - Capo Gallo	
SIC	ITA040012	Fondali di Capo San Marco - Sciacca	

Presenza Siti Natura 2000

SIC	ITB040020	Isola dei Cavoli, Serpentara, Punta Molentis e Campulongu
ZSC	ITA010026	Fondali dell'isola dello Stagnone di Marsala
ZSC	ITB042216	Capo di Pula
ZPS	ITA010027	Arcipelago delle Egadi - area marina e terrestre

Calcolo degli indicatori

Indicatori di sostenibilità

Cod.	Nome	Valore
Is01	Efficacia elettrica	++
Is02	Energia liberata	++

Indicatori di sostenibilità territoriale

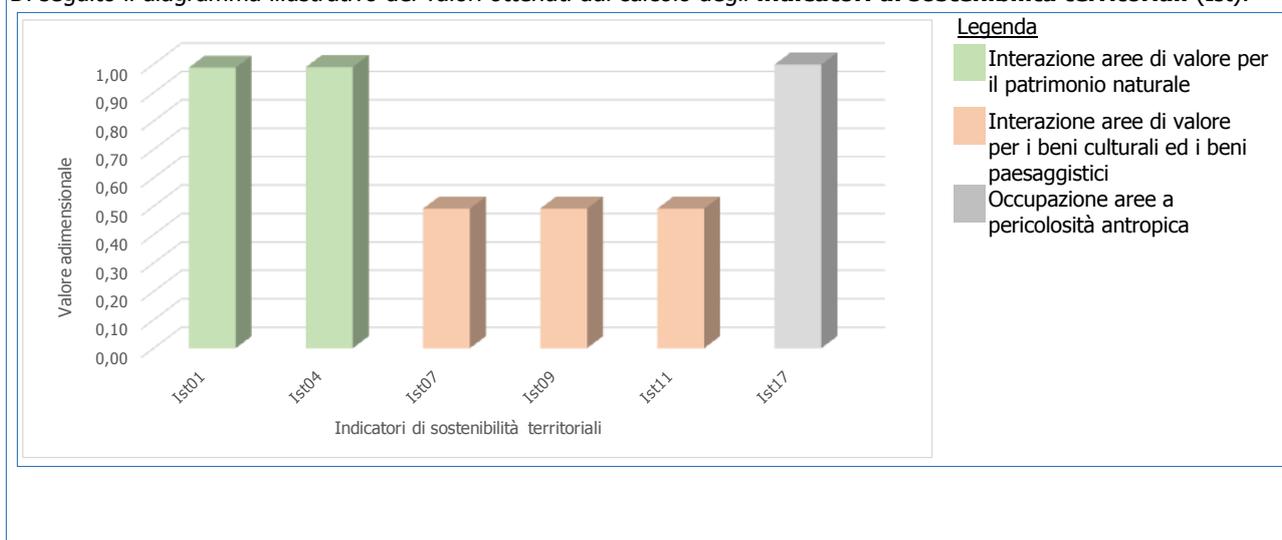
Cod.	Nome	Contenuti	Valore
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	Misura la porzione di area di indagine non interessata dalla presenza di aree di pregio per la biodiversità	0,99
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da reti ecologiche, di particolare interesse per l'avifauna	0,99
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree di valore culturale e paesaggistico	0,49
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata dalla presenza di beni culturali e paesaggistici	0,49
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	Misura la frazione di area di studio non occupata da aree di fruizione turistica e di notevole interesse pubblico	0,49
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree a pericolosità antropica	1,00

Analisi degli effetti

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

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

Di seguito il diagramma illustrativo dei valori ottenuti dal calcolo degli **indicatori di sostenibilità territoriali** (Ist).



Analisi degli effetti

Interazione aree di valore per il patrimonio naturale

Per quanto concerne l'indicatore Ist01 - *Tutela delle aree di pregio per la biodiversità*, il valore 0,99 è determinato dalla presenza nell'area di studio di porzioni di aree appartenenti alla RN2000, di aree dell'EUAP e di aree IBA che, occupando complessivamente circa 1100 km², rappresentano circa l'1,2% dell'intera area di indagine.

Per l'indicatore Ist04 - *Tutela delle reti ecologiche*, sono state prese in considerazione le ZPS, le IBA e le relative fasce di rispetto presenti nell'area di studio che, complessivamente ammontano a circa 950 km², determinando un valore dell'indicatore pari a 0,99.

Interazione aree di valore per i beni culturali ed i beni paesaggistici

Sia per quanto concerne l'indicatore 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*, e Ist11 - *Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale*, il valore ottenuto è pari a 0,49, poiché nell'ambito dell'area di studio è presente una porzione della Zona di protezione ecologica del Mediterraneo nord-occidentale (ZPE), che con una superficie di circa 47.200 km², rappresenta il 51% dell'intero territorio indagato.

Occupazione aree a pericolosità antropica

Dal calcolo dell'indicatore Ist17 - *Riduzione dell'interferenza con aree pericolosità antropica*, che fornisce la stima dell'interferenza con le aree pericolosità antropica, è risultato un valore pari a 1,00, dovuto alla presenza, che può essere considerata trascurabile, del SIN Sulcis Iglesiente Guspinese, istituito con DM 18/09/01 (perimetro aggiornato con DM 28/10/16) il quale, con una superficie ricadente nell'area di indagine pari a 140 km², occupa lo 0,15% dell'intera area di studio. La presenza del Sito sarà comunque considerata nelle successive fasi di progettazione.

Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti

Data la presenza nell'area di studio di una porzione della ZPE (Ist07, Ist e Ist11), sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale inerente all'azione 723-N_07 "Collegamento Sicilia-Sardegna: collegamento marino", che eviti o limiti le interferenze con la zona di protezione potenzialmente interessata.

Collegamento Sicilia-Sardegna: collegamento terrestre in Sardegna

Di seguito la scheda illustrativa dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dall'azione relativa al nuovo collegamento Sicilia-Sardegna: collegamento terrestre in Sardegna, situato nell'area compresa tra le province di Cagliari e Sud Sardegna.

Azione	723-N_08	Collegamento Sicilia-Sardegna: collegamento terrestre in Sardegna
Intervento di riferimento	723-N Collegamento HVDC Continente-Sicilia-Sardegna	
Finalità dell'azione	OT _s 1 - Integrazione FER OT _s 5 - Risoluzione congestioni OT _s 7 - SEN 2017	
Tipologia di azione	Nuova infrastruttura	

Area di studio

<i>Regione interessata</i>	Sardegna
<i>Province interessate</i>	Cagliari, Sud Sardegna
<i>Comuni interessati</i>	Cagliari: Assemini, Cagliari, Capoterra, Decimomannu, Elmas Sestu, Uta; Sud Sardegna: Decimoputzu, San Sperate, Siliqua, Vallermosa, Villasor, Villaspeciosa.



Dimensioni

Area di studio pari a circa 480 km² (lato maggiore di circa 30 km in coincidenza con la congiungente e lato minore pari al 60% del maggiore).

Presenza Siti Natura 2000

RN2000			Studio di incidenza
ZSC	ITB040023	Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di Santa Gilla	Allegato V al RA
SIC	ITB041105	Foresta di Monte Arcosu	
ZPS	ITB044003	Stagno di Cagliari	
ZPS	ITB044009	Foresta di Monte Arcosu	

Calcolo degli indicatori

Indicatori di sostenibilità

Cod.	Nome	Valore
Is01	Efficacia elettrica	++
Is02	Energia liberata	++

Indicatori di sostenibilità territoriale

Cod.	Nome	Contenuti	Valore
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	Misura la porzione di area di indagine non interessata dalla presenza di aree di pregio per la biodiversità	0,69
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree boscate	0,80
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	Misura la frazione dell'area di indagine priva di formazioni naturali e seminaturali	0,67
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da reti ecologiche, di particolare interesse per l'avifauna	0,53
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree agricole di pregio	1,00
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	Misura la frazione dell'area di indagine occupata da aree preferenziali	0,05
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree di valore culturale e paesaggistico	0,55
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	Misura la frazione dell'area di indagine la cui destinazione d'uso non è finalizzata alla riqualificazione paesaggistica	n.d.
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata dalla presenza di beni culturali e paesaggistici	1,00

Indicatori di sostenibilità territoriale

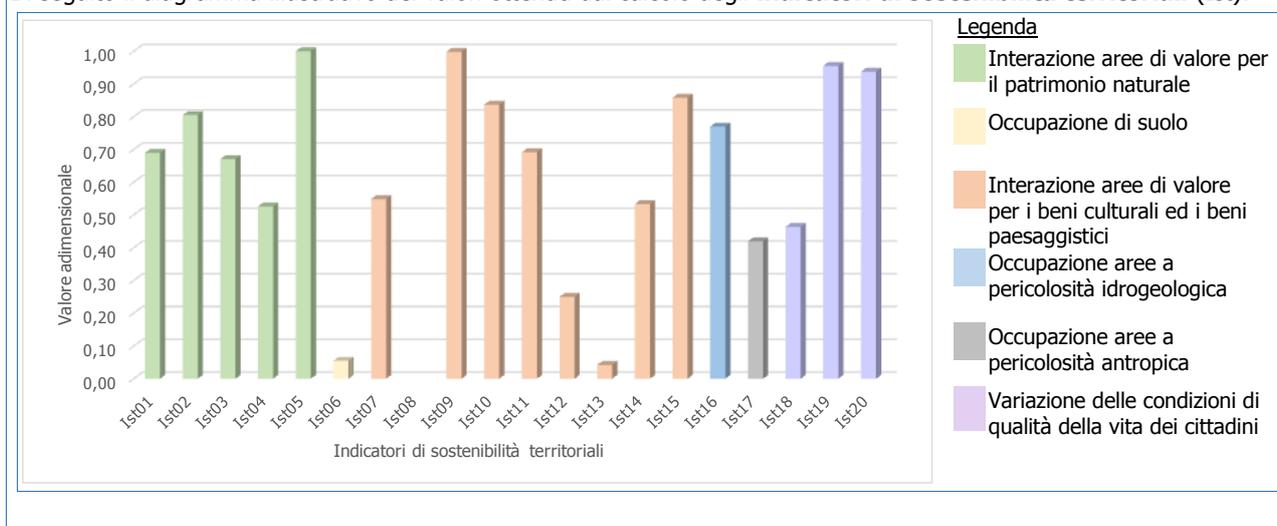
Cod.	Nome	Contenuti	Valore
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree considerate ad elevato rischio paesaggistico	0,84
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	Misura la frazione di area di studio non occupata da aree di fruizione turistica e di notevole interesse pubblico	0,69
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento	Quantifica la possibilità di sfruttare la morfologia del territorio e la copertura del suolo come mezzo per favorire l'assorbimento visivo	0,25
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	Misura la frazione dell'area di indagine in cui l'inserimento di un'opera elettrica non comporta interferenze visive sul paesaggio	0,04
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	Misura la frazione dell'area per cui la visibilità dell'intervento dai centri abitati è minima	0,53
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	Misura la frazione di area occupata da corsi d'acqua	0,86
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree a pericolosità idrogeologica elevata e molto elevata	0,77
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree a pericolosità antropica	0,42
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	Misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni	0,46
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	Misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato	0,96
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	Misura la frazione dell'area di indagine idonea ai sensi del rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003)	0,94

Analisi degli effetti

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

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

Di seguito il diagramma illustrativo dei valori ottenuti dal calcolo degli **indicatori di sostenibilità territoriali** (Ist).



Analisi degli effetti

Interazione aree di valore per il patrimonio naturale

Per quanto concerne l'insieme degli indicatori inerenti il patrimonio naturale (Ist01 ÷ Ist05), dall'analisi dei risultati si evince che nel complesso sono stati ottenuti valori compresi tra 0,53 e 1,00.

Andando ad esaminare singolarmente i risultati ottenuti si evince che: per quanto concerne l'indicatore Ist01 - *Tutela delle aree di pregio per la biodiversità*, il valore 0,69 è determinato dal fatto che l'area di studio presenta al suo interno porzioni siti appartenenti alla RN2000, di un'area dell'EUAP, di zone Ramsar, corridoi ecologici ed IBA, che complessivamente occupano un'area di circa 150 km², pari al 31% dell'intera area di indagine.

Le aree considerate per il calcolo dell'indicatore Ist02 - *Tutela del patrimonio forestale*, sono quelle relative alle superfici boschive e arbustive: all'interno dell'area di studio, circa 110 km² di territorio sono ricoperti da superfici boschive e arbustive; di questi, il 52% (circa 56 km²) ricade all'interno di aree della RN2000.

Le superfici considerate per il calcolo dell'indicatore Ist03 - *Tutela degli ambienti naturali e seminaturali*, con un'area complessiva di circa 160 km² pari al 33% dell'intera area di indagine, determinano un valore dell'indicatore pari a 0,67.

Per l'indicatore Ist04 - *Tutela delle reti ecologiche*, sono state prese in considerazione le ZPS, il reticolo idrografico, le reti ecologiche, le IBA e le relative fasce di rispetto presenti nell'area di studio che, complessivamente, ammontano a circa 230 km², determinando un valore dell'indicatore pari a 0,53.

Per quanto concerne l'indicatore Ist05 - *Tutela aree agricole di pregio*, che misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree agricole di pregio, è stato ottenuto un valore pari a 1,00, in quanto non si riscontrano aree DOCG e DOC all'interno dell'area di studio indagata.

Occupazione di suolo

Per quanto riguarda l'indicatore Ist06 - *Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali* è da evidenziare che l'area di studio è caratterizzata da una limitata presenza di corridoi preferenziali, nello specifico infrastrutturali; tali corridoi, con un'area di circa 25 km², occupano una porzione che costituisce poco meno del 5% dell'area di indagine, così da determinare un valore dell'indicatore pari a 0,05.

Interazione aree di valore per i beni culturali ed i beni paesaggistici

Per quanto concerne l'indicatore Ist07 - *Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici*, il valore pari a 0,55 è determinato dalla presenza all'interno dell'area di studio dei seguenti elementi: beni culturali puntuali ex art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi e relativo buffer; immobili ed aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 del medesimo Decreto ed aree tutelate per legge ex art. 142 del D.lgs. 42/2004 e smi, costituiti nello specifico da fiumi, torrenti, corsi d'acqua e relativa fascia di rispetto (co.1 let. c), da parchi e riserve (co. 1 let. f) e da territori coperti da foreste e da boschi (co. 1 let. g) e da zone umide (co. 1 let. i). L'insieme dei beni culturali e paesaggistici presenti nell'area di studio occupano una superficie complessiva di 216 km² che rappresenta circa il 45% dell'intero territorio indagato.

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

Per quanto riguarda l'indicatore Ist09 - *Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge*, il risultato ottenuto è pari a 1,00; tale valore è dato dalla presenza poco significativa di beni culturali (art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi), che, assieme alle relative fasce di rispetto occupano una superficie pari a circa 0,85 km² (0,18% dell'intera area di studio), e dall'assenza zone di interesse archeologico (art. 142 co. 1 let. m del D.lgs. 42/2004 e smi). La presenza dei suddetti beni culturali sarà comunque considerata nelle successive fasi di progettazione.

La tutela delle aree a rischio paesaggistico è tenuta da conto nel calcolo dell'indicatore Ist10 - *Tutela delle aree a rischio paesaggistico*; poiché durante la predisposizione del presente RA non è stato possibile accedere agli strati informativi della Carta del Rischio, in via cautelativa è stato assunto che tutti i Comuni interessati dall'azione in esame ricadano in aree a pericolosità antropica. Il valore 0,84 stimato per l'indicatore deriva dalla presenza nell'area di studio di alcuni beni appartenenti al patrimonio monumentale e di immobili ed aree di notevole interesse pubblico ex art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi. La superficie complessiva interessata da tali beni ammonta a 78 km² che rappresenta il 16% della intera area di studio.

Il calcolo dell'indicatore Ist11 - *Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale*, ha determinato un valore pari a 0,69, corrispondente con la presenza all'interno dell'area di studio di immobili ed aree di notevole interesse pubblico ex art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi, di aree tutelate per legge (art. 142 del Decreto), di aree

Analisi degli effetti

individuata dalla pianificazione paesaggistica (art. 143 del Decreto) e di aree appartenenti all'EUAP. Complessivamente tali aree occupano una superficie di 148 km² che rappresenta circa il 30% dell'intera area di studio.

Il risultato ottenuto dal calcolo dell'indicatore Ist12 - *Preferenza per le aree con buona capacità di mascheramento* è pari a 0,25; tale valore consegue dalla combinazione della morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante e dalla presenza di aree boscate che, come precedentemente analizzato, costituiscono il 23% dell'intera area di studio.

Per quanto concerne l'indicatore Ist13 - *Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo*, il risultato ottenuto è pari a 0,04; anche in questo caso tale risultato dipende dalle caratteristiche pianeggianti del terreno e quindi dall'assenza di versanti esposti a nord.

L'indicatore Ist14 - *Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo*, il cui valore ottenuto è pari a 0,53, tiene conto delle aree in prossimità dei centri abitati, per caratteristiche morfologiche e/o di copertura del suolo, che favoriscono l'assorbimento visivo delle opere; per quanto concerne tale indicatore, il valore ottenuto è dovuto, principalmente dall'uso agricolo del suolo e dalla limitata presenza di centri abitati all'interno dell'area di studio che, in ambiente GIS, sono risultate in parte connotate da buone capacità di assorbimento visivo.

Ultimo indicatore inerente il tema dei beni culturali e paesaggistici è l'Ist15 - *Tutela delle aree ad alta percezione visuale*, che tiene conto dei corsi d'acqua presenti nell'area di studio e del relativo buffer; la superficie dell'area di studio è interessata dall'attraversamento di limitati corsi d'acqua che, unitamente alla relativa fascia, occupano un'area di 68 km², a cui corrisponde un indicatore pari a 0,86.

Occupazione aree a pericolosità idrogeologica

L'indicatore Ist16 - *Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica*, che valuta l'eventuale interferenza con aree classificate come a pericolosità idrogeologica, è stato stimato pari a 0,77, in quanto l'area di indagine si caratterizza per la presenza di ambiti a pericolosità idraulica elevata (circa 92 km²) e a pericolosità frane (circa 18 km²); in particolare tali ambiti, con una superficie complessiva di circa 100 km² costituiscono il 23% dell'intera area di studio.

Occupazione aree a pericolosità antropica

Dal calcolo dell'indicatore Ist17 - *Riduzione dell'interferenza con aree pericolosità antropica*, che fornisce la stima dell'interferenza con le aree pericolosità antropica, è risultato un valore pari a 0,42, dovuto alla presenza del SIN Sulcis Iglesiente Guspinese, istituito con DM 18/09/01 (perimetro aggiornato con DM 28/10/16) il quale, con una superficie ricadente nell'area di indagine pari a circa 280 km², occupa il 58% dell'intera area di studio.

Variatione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini

Dal calcolo dell'indicatore Ist18 - *Ripartizione della pressione territoriale*, che come noto misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni, è stato ottenuto un valore pari a 0,46, in quanto la superficie dell'area di studio, pari a circa 480 km², costituisce il 54% della superficie totale dei Comuni interessati dall'azione in esame, che ammonta a circa 890 km².

Per l'indicatore Ist19 - *Rispetto delle aree urbanizzate*, che misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato, è stato ottenuto un valore di 0,96: nell'area di indagine le aree urbane presenti sono costituite sia da una piccola porzione di tessuto urbano continuo, con una superficie pari a 1,1 km², sia da una porzione di tessuto urbano discontinuo, con una superficie di 20,4 km²; complessivamente le aree urbane presenti rappresentano meno del 5% dell'intera area di studio con una superficie totale di 21,5 km².

Per quanto riguarda l'indicatore Ist20 - *Limitazione dell'esposizione ai CEM*, che misura la frazione dell'area di indagine idonea al rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003), il risultato ottenuto è pari a 0,94. Ciò significa che l'area di studio occupata dal tessuto urbano e dalla relativa fascia di rispetto è pari a 30 km²: se ne deduce, quindi, che le zone urbanizzate - comprensive della rispettiva fascia di rispetto - occupano il 6% dell'intera area di indagine.

Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti

Nelle successive fasi di progettazione, nelle quali verrà individuato il tracciato inerente all'azione 723-N_08 "Collegamento Sicilia-Sardegna: collegamento terrestre in Sardegna" si dovranno prediligere, anche se scarsamente presenti (Ist06), i corridoi preferenziali che caratterizzano l'area di studio.

Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti

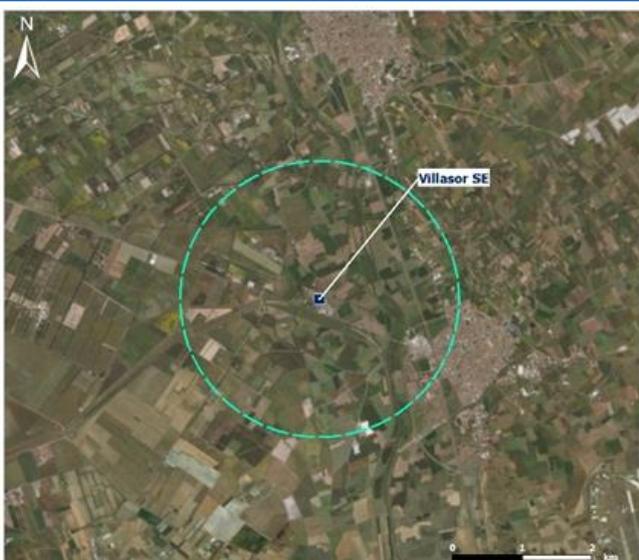
La scarsa presenza di aree boscate e la morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante, non favoriscono l'assorbimento visivo del futuro collegamento (Ist12 e Ist13). Per tale motivo potrà essere previsto, nelle successive fasi di progetto, l'inserimento di idonee soluzioni volte a mascherare la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

SE HVDC Sardegna

Di seguito la scheda illustrativa dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dall'azione relativa alla nuova SE Sardegna, situata nell'area della provincia Sud Sardegna.

Azione	723-N_09 SE HVDC Sardegna
Intervento di riferimento	723-N Collegamento HVDC Continente-Sicilia-Sardegna
Finalità dell'azione	OT _{s1} - Integrazione FER OT _{s5} - Risoluzione congestioni OT _{s7} - SEN 2017
Tipologia di azione	Nuova infrastruttura

Area di studio

 <p>Legenda ■ Stazione □ Area di studio</p>	Regione interessata	Sardegna
	Provincia interessata	Sud Sardegna
	Comuni interessati	Villasor, Serramanna
	Dimensioni	Area pari a circa 12,5 km ² , in prossimità dell'esistente SE Villasor.

Presenza Siti Natura 2000	
<i>RN2000</i>	<i>Studio di incidenza</i>
Non sono presenti nell'area di studio	Non necessario

Calcolo degli indicatori

Indicatori di sostenibilità		
<i>Cod.</i>	<i>Nome</i>	<i>Valore</i>
Is01	Efficacia elettrica	++
Is02	Energia liberata	++

Indicatori di sostenibilità territoriale

Cod.	Nome	Contenuti	Valore
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	Misura la porzione di area di indagine non interessata dalla presenza di aree di pregio per la biodiversità	1,00
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree boscate	1,00
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	Misura la frazione dell'area di indagine priva di formazioni naturali e seminaturali	1,00
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da reti ecologiche, di particolare interesse per l'avifauna	0,85
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree agricole di pregio	1,00
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	Misura la frazione dell'area di indagine occupata da aree preferenziali	0,66
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree di valore culturale e paesaggistico	0,88
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	Misura la frazione dell'area di indagine la cui destinazione d'uso non è finalizzata alla riqualificazione paesaggistica	n.d.
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata dalla presenza di beni culturali e paesaggistici	1,00
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree considerate ad elevato rischio paesaggistico	1,00
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	Misura la frazione di area di studio non occupata da aree di fruizione turistica e di notevole interesse pubblico	0,89
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento	Quantifica la possibilità di sfruttare la morfologia del territorio e la copertura del suolo come mezzo per favorire l'assorbimento visivo	0,00
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	Misura la frazione dell'area di indagine in cui l'inserimento di un'opera elettrica non comporta interferenze visive sul paesaggio	0,00
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	Misura la frazione dell'area per cui la visibilità dell'intervento dai centri abitati è minima	0,09
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	Misura la frazione di area occupata da corsi d'acqua	0,90
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree a pericolosità idrogeologica elevata e molto elevata	0,60
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree a pericolosità antropica	1,00
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	Misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni	0,93
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	Misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato	0,97
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	Misura la frazione dell'area di indagine idonea ai sensi del rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003)	0,95

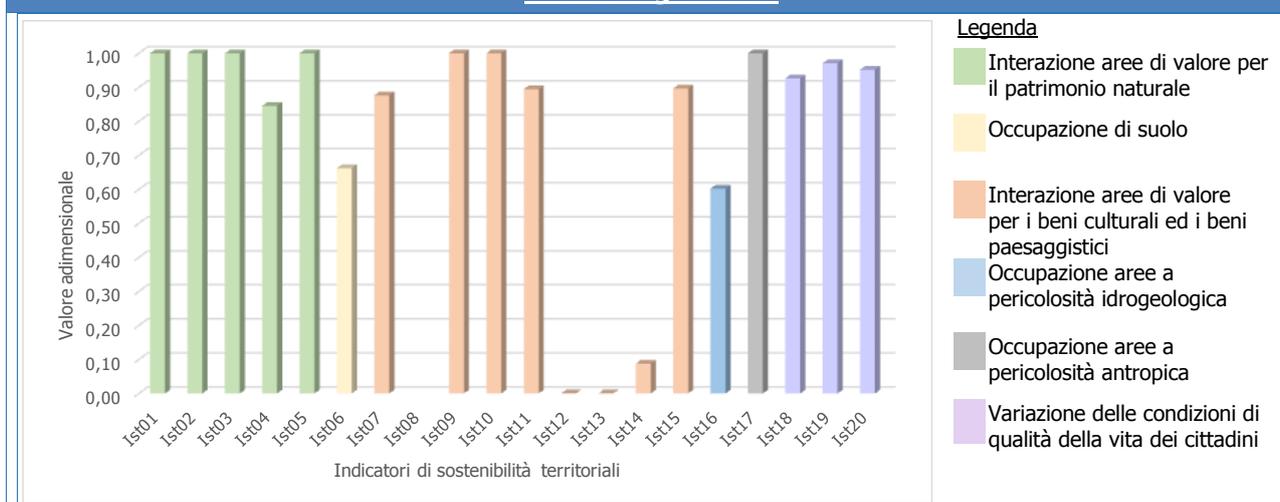
Analisi degli effetti

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

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

Di seguito il diagramma illustrativo dei valori ottenuti dal calcolo degli **indicatori di sostenibilità territoriali** (Ist).

Analisi degli effetti



Interazione aree di valore per il patrimonio naturale

Per quanto concerne l'insieme degli indicatori inerenti il patrimonio naturale (Ist01 ÷ Ist05), il risultato ottenuto per detti indicatori è pari a 1,00, fatta eccezione per il valore 0,85 relativo all'indicatore Ist04.

Andando ad esaminare singolarmente i risultati ottenuti si evince che: per quanto concerne l'indicatore Ist01 - *Tutela delle aree di pregio per la biodiversità*, il valore 1,00 è determinato dal fatto che l'area di studio non presenta al suo interno siti appartenenti alla Rete Natura 2000, né all'EUAP, IBA o corridoi ecologici.

alle superfici boschive e arbustive: l'assenza di tale tipologia di aree all'interno di quella indagata ha determinato un valore dell'indicatore pari a 1,00.

Analogamente anche per quanto concerne per il calcolo dell'indicatore Ist03 - *Tutela degli ambienti naturali e seminaturali*, l'assenza di tale tipologia di aree ha determinato un valore dell'indicatore pari a 1,00.

Per l'indicatore Ist04 - *Tutela delle reti ecologiche*, sono stati presi in considerazione il reticolo idrografico, gli specchi d'acqua e le relative fasce di rispetto presenti nell'area di studio, che complessivamente ammontano a circa 2 km², determinando un valore dell'indicatore pari a 0,85.

Per quanto concerne l'indicatore Ist05 - *Tutela aree agricole di pregio*, che misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree agricole di pregio, è stato ottenuto un valore pari a 1,00, in quanto non si riscontrano aree DOCG e DOC all'interno dell'area di studio indagata.

Occupazione di suolo

Per quanto riguarda l'indicatore Ist06 - *Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali* è da evidenziare che l'area di studio è caratterizzata dalla presenza di corridoi preferenziali che, con un'area di circa 8 km², costituiscono il 66% dell'area di indagine, così da determinare un valore dell'indicatore pari a 0,66.

Interazione aree di valore per i beni culturali ed i beni paesaggistici

Per quanto concerne l'indicatore Ist07 - *Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici*, il cui valore è pari a 0,88, nell'ambito dell'area di studio non sono presenti siti Unesco, né beni culturali ex art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi, né immobili ed aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 del medesimo Decreto; il bene paesaggistico presente all'interno dell'area di studio è invece costituito dai fiumi, e relativa fascia di rispetto ai sensi dell'art. 142 co. 1 let. c del D.lgs. 42/2004 e smi e da territori coperti da foreste e da boschi (co. 1 let. g), che complessivamente occupano circa 1,5 km², pari al 12% dell'intera area di indagine.

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

Per quanto riguarda l'indicatore Ist09 - *Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge*, il risultato ottenuto è pari a 1,00; tale valore indica l'assenza sia di beni culturali (art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi),

Analisi degli effetti

sia di zone di interesse archeologico (art. 142 co. 1 let. m del D.lgs. 42/2004 e smi) intesi come elementi areali, lineari e puntuali e la relativa fascia di rispetto.

La tutela delle aree a rischio paesaggistico è tenuta da conto nel calcolo dell'indicatore Ist10 - *Tutela delle aree a rischio paesaggistico*; poiché durante la predisposizione del presente RA non è stato possibile accedere agli strati informativi della Carta del Rischio, in via cautelativa è stato assunto che tutti i Comuni interessati dall'azione in esame ricadano in aree a pericolosità antropica. Il valore ottenuto dalla stima dell'indicatore è 1,00, poiché nell'area di studio non sono stati individuati né beni appartenenti al patrimonio monumentale, né immobili ed aree di notevole interesse pubblico ex art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi.

Dal calcolo dell'indicatore Ist11 - *Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale*, è stato ottenuto a 0,89, dovuto alla sola presenza nell'area di studio di territori prossimi a corsi d'acqua, pari a 1,4 km².

Il risultato ottenuto dal calcolo dell'indicatore Ist12 - *Preferenza per le aree con buona capacità di mascheramento* è pari a 0,00; tale valore consegue dalla combinazione della morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante e dall'assenza di aree boscate.

Per quanto concerne l'indicatore Ist13 - *Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo*, il risultato ottenuto è pari a 0,00; anche in questo caso tale risultato dipende dalle caratteristiche pianeggianti del terreno e quindi l'assenza di versanti esposti a nord.

L'indicatore Ist14 - *Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo*, il cui valore ottenuto è pari a 0,09, tiene conto delle aree in prossimità dei centri abitati, per caratteristiche morfologiche e/o di copertura del suolo, che favoriscono l'assorbimento visivo delle opere; analogamente ai precedenti indicatori anche per quanto concerne tale indicatore, il valore ottenuto è dovuto dalla morfologia pianeggiante e dall'assenza di copertura boschiva del suolo che non hanno permesso di individuare in ambiente GIS aree abitative connotate da buone capacità di assorbimento visivo.

Ultimo indicatore inerente il tema dei beni culturali e paesaggistici è l'Ist15 - *Tutela delle aree ad alta percezione visuale*, che tiene conto dei corsi d'acqua presenti nell'area di studio e del relativo buffer; la superficie dell'area di studio è interessata dall'attraversamento di limitati corsi d'acqua che, unitamente alla relativa fascia, occupano un'area di 1,3 km², a cui corrisponde un indicatore pari a 0,90.

Occupazione aree a pericolosità idrogeologica

L'indicatore Ist16 - *Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica*, che valuta l'eventuale interferenza con aree classificate come a pericolosità idrogeologica, è stato stimato pari a 0,60, in quanto l'area di indagine si caratterizza per la presenza di ambiti a pericolosità idraulica elevata; in particolare tali ambiti, con una superficie di circa 5 km² costituiscono il 40% dell'intera area di studio.

Occupazione aree a pericolosità antropica

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

Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini

Per quanto riguarda il primo indicatore Ist18 - *Ripartizione della pressione territoriale*, che come noto misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni, è stato ottenuto un valore pari a 0,93, in quanto la somma della superficie totale dei Comuni interessati dall'azione in esame è pari a 170 km², mentre, di questa l'area di studio, con i suoi 12,5 km², ne interessa il 7%.

Per l'indicatore Ist19 - *Rispetto delle aree urbanizzate*, che misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato, è stato ottenuto un valore di 0,97: nell'area di indagine le aree urbane presenti sono costituite da una modesta porzione di tessuto urbano discontinuo, che con una superficie di 0,37 km² rappresenta meno del 3% dell'intera area di studio.

Per quanto riguarda l'indicatore Ist20 - *Limitazione dell'esposizione ai CEM*, che misura la frazione dell'area di indagine idonea al rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003), il risultato ottenuto è pari a 0,95. Ciò significa che l'area di studio occupata dal tessuto urbano discontinuo e dalla relativa fascia di rispetto è pari a 0,6 km²: se ne deduce, quindi, che le zone urbanizzate – comprensive della rispettiva fascia di rispetto - occupano il 5% dell'intera area di indagine.

Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti

La scarsa presenza di aree boscate e la morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante, non favoriscono l'assorbimento visivo dell'azione 723-N_09 "SE HVDC Sardegna" (Ist12 e Ist13). Per tale motivo potrà essere previsto, nelle successive fasi di progetto relative all'azione 723-N_09 "SE HVDC Sardegna", l'inserimento di idonee soluzioni volte a mascherare la presenza dell'infrastruttura (cfr. cap. 10).

Ampliamento SE 380 kV Villasor

Di seguito la scheda illustrativa dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dall'azione relativa all'ampliamento della SE 380 kV Villasor, situata nell'area della provincia Sud Sardegna.

Azione	723-N_10	Ampliamento SE 380 kV Villasor
Intervento di riferimento	723-N Collegamento HVDC Continente-Sicilia-Sardegna	
Finalità dell'azione	OT _s 1 - Integrazione FER OT _s 5 - Risoluzione congestioni OT _s 7 - SEN 2017	
Tipologia di azione	Funzionalizzazione	

Area di studio

	Regione interessata	Sardegna
	Provincia interessata	Sud Sardegna
	Comune interessato	Villasor
	Dimensioni	Area pari a circa 0,15 km ² (buffer di 60 m dall'impronta della stazione esistente).
	Legenda	 Stazione Area di studio

Presenza Siti Natura 2000		
	RN2000	Studio di incidenza
	Non sono presenti nell'area di studio	Non necessario

Calcolo degli indicatori

Indicatori di sostenibilità		
Cod.	Nome	Valore
Is01	Efficacia elettrica	++
Is02	Energia liberata	++

Indicatori di sostenibilità territoriale

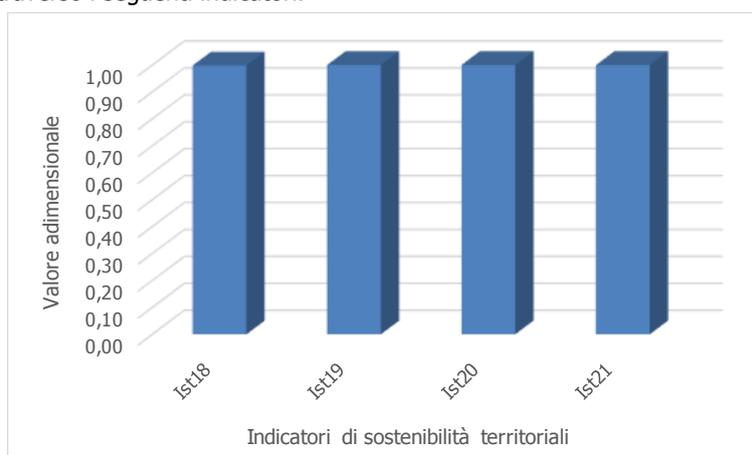
Cod.	Nome	Contenuti	Valore
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	Misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni	1,00
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	Misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato	1,00
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	Misura la frazione dell'area di indagine idonea ai sensi del rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 μ T (fissato dal DPCM 8 luglio 2003)	1,00
Ist21	Promozione distanza dall'edificato	Fornisce informazioni sulla presenza dell'edificato nell'area di indagine	1,00

Analisi degli effetti

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

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

Di seguito il diagramma illustrativo dei valori ottenuti dal calcolo degli **indicatori di sostenibilità territoriali** (Ist). Si ricorda che per le azioni di funzionalizzazione, che non modificano il disegno di rete, gli effetti che si possono valutare sono quelli misurabili attraverso i seguenti indicatori.



Dal calcolo dell'indicatore Ist18 - *Ripartizione della pressione territoriale*, che misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni, è stato ottenuto un valore pari a 1,00, in quanto la superficie dell'area di studio, pari a 0,14 km², costituisce lo 0,17% della superficie totale dei Comuni interessati dall'azione in esame, pari a circa 87 km².

Per l'indicatore Ist19 - *Rispetto delle aree urbanizzate*, che misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato, è stato ottenuto un valore di 1,00; tale risultato è dovuto all'assenza sia di tessuto urbano continuo, sia di quello discontinuo all'interno dell'area di studio.

Anche per quanto concerne gli indicatori Ist20 - *Limitazione dell'esposizione ai CEM*, che misura la frazione dell'area di indagine idonea al rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 μ T (fissato dal DPCM 8 luglio 2003), e Ist21 - *Promozione distanza dall'edificato*, il quale rende conto della prossimità del tessuto urbano all'azione, il risultato ottenuto è pari a 1,00. Tale valore evidenzia l'assenza di zone a tessuto urbano nell'area di studio.

Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti

Per quanto riguarda il tema della variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini, dall'analisi dei risultati ottenuti dalla stima degli indicatori, emerge l'assenza di effetti potenzialmente generati dall'azione 723-N_10 "Ampliamento SE 380 kV Villasor", poiché nell'area di studio non sono presenti zone caratterizzate da tessuto urbano.

Ampliamento SE 380 kV Ciminna

Di seguito la scheda illustrativa dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dall'azione relativa all'ampliamento della SE 380 kV Ciminna, situata nell'area della provincia di Palermo.

Azione	723-N_11	Ampliamento SE 380 kV Ciminna
Intervento di riferimento	723-N Collegamento HVDC Continente-Sicilia-Sardegna	
Finalità dell'azione	OT _s 1 - Integrazione FER OT _s 5 - Risoluzione congestioni OT _s 7 - SEN 2017	
Tipologia di azione	Funzionalizzazione	

Area di studio



Legenda
 Stazione
 Area di studio

<i>Regione interessata</i>	Sicilia
<i>Provincia interessata</i>	Palermo
<i>Comune interessato</i>	Ciminna
<i>Dimensioni</i>	Area pari a circa 0,25 km ² (buffer di 60 m dall'impronta della stazione esistente).

Presenza Siti Natura 2000

<i>RN2000</i>	<i>Studio di incidenza</i>
Non sono presenti nell'area di studio	Non necessario

Calcolo degli indicatori

Indicatori di sostenibilità

<i>Cod.</i>	<i>Nome</i>	<i>Valore</i>
Is01	Efficacia elettrica	++
Is02	Energia liberata	++

Indicatori di sostenibilità territoriale

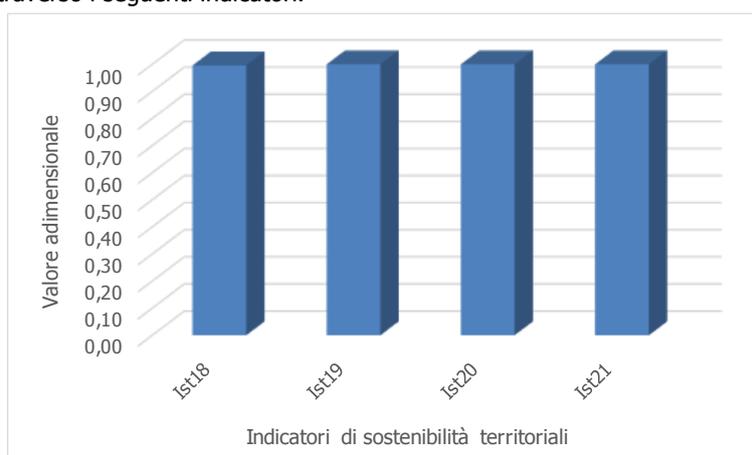
Cod.	Nome	Contenuti	Valore
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	Misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni	1,00
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	Misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato	1,00
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	Misura la frazione dell'area di indagine idonea ai sensi del rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003)	1,00
Ist21	Promozione distanza dall'edificato	Fornisce informazioni sulla presenza dell'edificato nell'area di indagine	1,00

Analisi degli effetti

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

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

Di seguito il diagramma illustrativo dei valori ottenuti dal calcolo degli **indicatori di sostenibilità territoriali** (Ist). Si ricorda che per le azioni di funzionalizzazione, che non modificano il disegno di rete, gli effetti che si possono valutare sono quelli misurabili attraverso i seguenti indicatori.



Dal calcolo dell'indicatore Ist18 - *Ripartizione della pressione territoriale*, che misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni, è stato ottenuto un valore pari a 1,00, in quanto la superficie dell'area di studio, pari a 0,24 km², costituisce lo 0,42% della superficie totale dei Comuni interessati dall'azione in esame, pari a 56,4 km².

Per l'indicatore Ist19 - *Rispetto delle aree urbanizzate*, che misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato, è stato ottenuto un valore di 1,00; tale risultato è dovuto all'assenza sia di tessuto urbano continuo, sia di quello discontinuo all'interno dell'area di studio.

Anche per quanto concerne gli indicatori Ist20 - *Limitazione dell'esposizione ai CEM*, che misura la frazione dell'area di indagine idonea al rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003), e Ist21 - *Promozione distanza dall'edificato*, il quale rende conto della prossimità del tessuto urbano all'azione, il risultato ottenuto è pari a 1,00. Tale valore evidenzia l'assenza di zone a tessuto urbano nell'area di studio.

Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti

Per quanto riguarda il tema della variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini, dall'analisi dei risultati ottenuti dalla stima degli indicatori, emerge l'assenza di effetti potenzialmente generati dall'azione 723-N_11 "Ampliamento SE 380 kV Ciminna", poiché nell'area di studio non sono presenti zone caratterizzate da tessuto urbano.

9.2.3 L'area della provincia di Aosta: Intervento 158-N Stazione 220 kV Villeneuve

Nuova trasformazione 220/132 kV Villeneuve

Di seguito la scheda illustrativa dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dall'azione relativa alla nuova trasformazione presso la SE 132/220 kV Villeneuve, ubicata nell'area della provincia di Aosta.

Azione	158-N_01	Nuova trasformazione 220/132 kV Villeneuve
Intervento di riferimento	158-N Stazione 220 kV Villeneuve	
Finalità dell'azione	OT _s 4 - Qualità del servizio	
Tipologia di azione	Funzionalizzazione	

Area di studio



Regione interessata	Valle d'Aosta
Provincia interessata	Aosta
Comune interessato	Villeneuve
Dimensioni	Area di studio: 0,06 km ² (fascia di larghezza 60 m dall'impronta della stazione).

Presenza Siti Natura 2000

RN2000	Studio di incidenza
Non sono presenti nell'area di studio	Non necessario

Calcolo degli indicatori

Indicatori di sostenibilità

Cod.	Nome	Valore
Is01	Efficacia elettrica	+
Is02	Energia liberata	0

Indicatori di sostenibilità territoriale

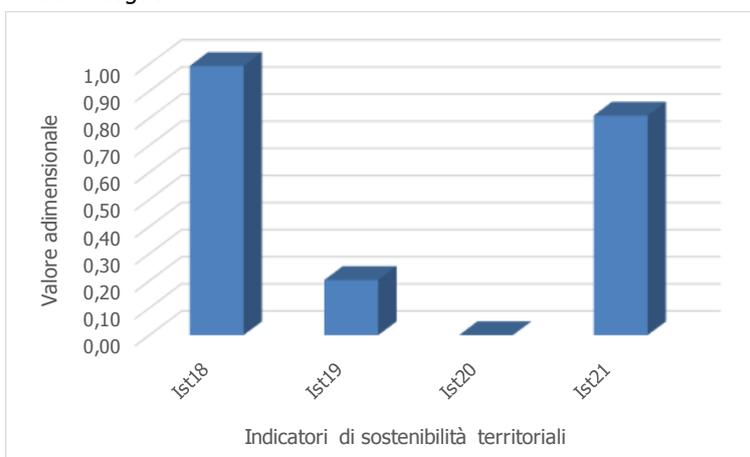
Cod.	Nome	Contenuti	Valore
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	Misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni	0,99
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	Misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato	0,20
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	Misura la frazione dell'area di indagine idonea ai sensi del rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003)	0,00
Ist21	Promozione distanza dall'edificato	Fornisce informazioni sulla presenza dell'edificato nell'area di indagine	0,81

Analisi degli effetti

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

Per l'Is02 - *Energia liberata*, che rappresenta l'opportunità offerta dall'opzione strategica ai fini di incrementare la produzione da fonti rinnovabili, è stato associato un livello di opportunità neutra (0).

Di seguito il diagramma illustrativo dei valori ottenuti dal calcolo degli **indicatori di sostenibilità territoriali** (Ist). Si ricorda che per le azioni di funzionalizzazione, che non modificano il disegno di rete, gli effetti che si possono valutare sono quelli misurabili attraverso i seguenti indicatori.



Dal calcolo dell'indicatore, Ist18 - *Ripartizione della pressione territoriale* che misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni, è stato ottenuto un valore pari a 0,99 in quanto la somma della superficie totale dei Comuni interessati dall'azione di ampliamento SE 380 kV Villeneuve pari a circa 8,80 km², mentre, di questa l'area di studio ne interessa meno dell'1%.

Per l'indicatore Ist19 - *Rispetto delle aree urbanizzate*, che misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato, è stato ottenuto un valore di 0,20, in quanto all'interno dell'area di studio è emersa la presenza di tessuto urbano discontinuo, la cui superficie ammonta a circa 0,05 km² costituendo l'80% dell'intera area di studio.

Per quanto riguarda l'indicatore Ist20 - *Limitazione dell'esposizione ai CEM*, che misura la frazione dell'area di indagine idonea al rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003), il risultato ottenuto è pari a 0,00. Ciò significa che l'area di studio occupata dal tessuto urbano e dalla relativa fascia di rispetto è pari a 0,06 km²: se ne deduce, quindi, che le zone urbanizzate – comprensive della rispettiva fascia di rispetto – occupano l'intera area di indagine.

Dalla stima dell'indicatore Ist21 - *Promozione distanza dall'edificato*, il quale rende conto della prossimità del tessuto urbano all'azione, in questo caso è stato ottenuto un valore pari a 0,81 in quanto, 0,11 km dei complessivi 0,56 km del perimetro in esame, sono prossimi ad aree urbanizzate.

Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti

Data la presenza nell'area di studio di zone urbane a tessuto discontinuo, nelle successive fasi di progettazione inerenti all'azione 158-N_01 "Nuova trasformazione 220/132 kV Villeneuve", saranno previste adeguate verifiche volte a garantire il rispetto dei limiti di esposizione ai CEM, in modo da non apportare variazione alla qualità della vita dei cittadini residenti nell'area di studio.

9.2.4 L'area della provincia di Verbanio-Cusio-Ossola: Intervento 159-N Stazione 132 kV Villadossola

Adeguamento stazione 132 kV Villadossola

Di seguito la scheda illustrativa dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dall'azione relativa all'adeguamento della SE 132 kV Villadossola, ubicata nell'area della provincia di Verbanio-Cusio-Ossola.

Azione	159-N_01 Adeguamento stazione 132 kV Villadossola
Intervento di riferimento	159-N Stazione 132 kV Villadossola
Finalità dell'azione	OT _{s4} - Qualità del servizio
Tipologia di azione	Funzionalizzazione

Area di studio

	Regione interessata	Piemonte
	Provincia interessata	Verbanio – Cusio - Ossola
	Comune interessato	Villadossola
	Dimensioni	Area di studio: 0,05 km ² (fascia di larghezza 60 m dall'impronta della stazione)

Presenza Siti Natura 2000

RN2000	Studio di incidenza
Non sono presenti nell'area di studio	Non necessario

Calcolo degli indicatori

Indicatori di sostenibilità

Cod.	Nome	Valore
Is01	Efficacia elettrica	+
Is02	Energia liberata	0

Indicatori di sostenibilità territoriale

Cod.	Nome	Contenuti	Valore
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	Misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni	1,00
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	Misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato	1,00
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	Misura la frazione dell'area di indagine idonea ai sensi del rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003)	1,00

Indicatori di sostenibilità territoriale

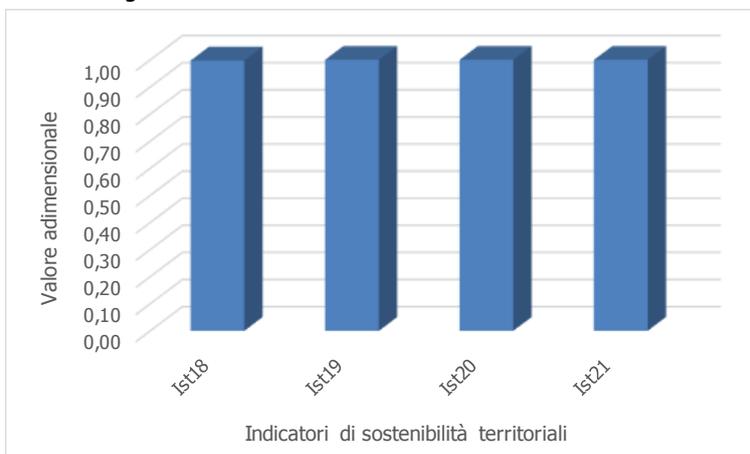
Ist21	Promozione distanza dall'edificato	Fornisce informazioni sulla presenza dell'edificato nell'area di indagine	1,00
-------	------------------------------------	---	------

Analisi degli effetti

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

Per l'Is02 - *Energia liberata*, che rappresenta l'opportunità offerta dall'opzione strategica ai fini di incrementare la produzione da fonti rinnovabili, è stato associato un livello di opportunità neutra (0).

Di seguito il diagramma illustrativo dei valori ottenuti dal calcolo degli **indicatori di sostenibilità territoriali** (Ist). Si ricorda che per le azioni di funzionalizzazione, che non modificano il disegno di rete, gli effetti che si possono valutare sono quelli misurabili attraverso i seguenti indicatori.



Dal calcolo dell'indicatore Ist18 - *Ripartizione della pressione territoriale*, che misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni, è stato ottenuto un valore pari a 1,00, in quanto la superficie dell'area di studio, pari a 0,05 km², costituisce lo 0,25% della superficie totale dei Comuni interessati dall'azione in esame, pari a 18,7 km².

Per l'indicatore Ist19 - *Rispetto delle aree urbanizzate*, che misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato, è stato ottenuto un valore di 1,00; tale risultato è dovuto all'assenza sia di tessuto urbano continuo, sia di quello discontinuo all'interno dell'area di studio.

Anche per quanto concerne gli indicatori Ist20 - *Limitazione dell'esposizione ai CEM*, che misura la frazione dell'area di indagine idonea al rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003), e Ist21 - *Promozione distanza dall'edificato*, il quale rende conto della prossimità del tessuto urbano all'azione, il risultato ottenuto è pari a 1,00. Tale valore evidenzia l'assenza di zone a tessuto urbano nell'area di studio.

Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti

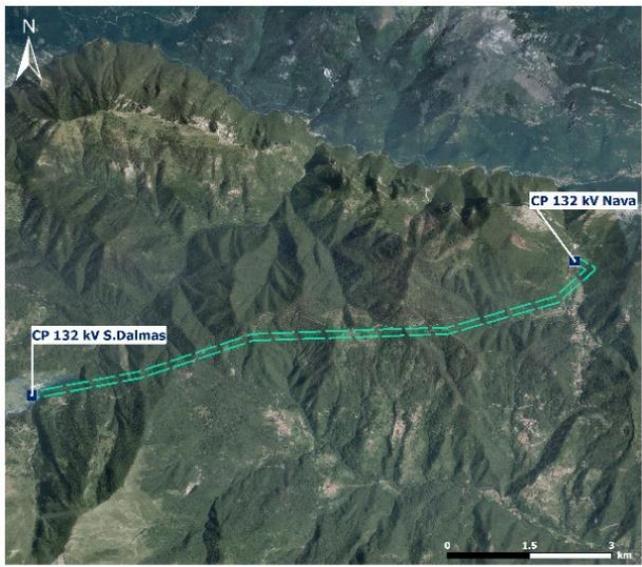
Per quanto riguarda il tema della variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini, dall'analisi dei risultati ottenuti dalla stima degli indicatori, emerge l'assenza di effetti potenzialmente generati dall'azione 159-N_01 "Adeguamento stazione 132 kV Villadossola", poiché nell'area di studio non sono presenti zone caratterizzate da tessuto urbano.

9.2.5 L'area delle province di Cuneo e Imperia: Intervento 160-N Nuova interc. 132 kV "Nava – S. Dalmas"

Elettrodotto 132 kV "Nava – S. Dalmas"

Di seguito la scheda illustrativa dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dall'azione relativa al riclassamento e potenziamento dell'elettrodotto 132 kV Nava - S.Dalmas, situato nell'area compresa tra le province di Cuneo e Imperia.

Azione	160-N_01 Elettrodotto 132 kV "Nava – S. Dalmas"
Intervento di riferimento	160-N Nuova interconnessione 132 kV "Nava – S. Dalmas"
Finalità dell'azione	OT ₅ 2 - Interconnessioni OT ₅ 6 - Resilienza
Tipologia di azione	Funzionalizzazione

Area di studio		
	Regioni interessate	Piemonte, Liguria
	Province interessate	Cuneo, Imperia
	Comuni interessati	Cuneo: Briga alta; Imperia: Mendatica, Cosio d'Arroscia, Pornassio.
	Dimensioni	Area pari a circa 1,3 km ² (ampiezza 120 m, centrata sull'asse linea di lunghezza 11 km).

Presenza Siti Natura 2000			Studio di incidenza
<i>RN2000</i>			Allegato V al RA
ZSC	IT1313712	Cima di Piano Cavallo - Bric Cornia	
ZSC	IT1314610	Monte Saccarello - Monte Frontè	

Calcolo degli indicatori

Indicatori di sostenibilità		
<i>Cod.</i>	<i>Nome</i>	<i>Valore</i>
Is01	Efficacia elettrica	+
Is02	Energia liberata	0

Indicatori di sostenibilità territoriale			
<i>Cod.</i>	<i>Nome</i>	<i>Contenuti</i>	<i>Valore</i>
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	Misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni	0,99
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	Misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato	1,00

Indicatori di sostenibilità territoriale

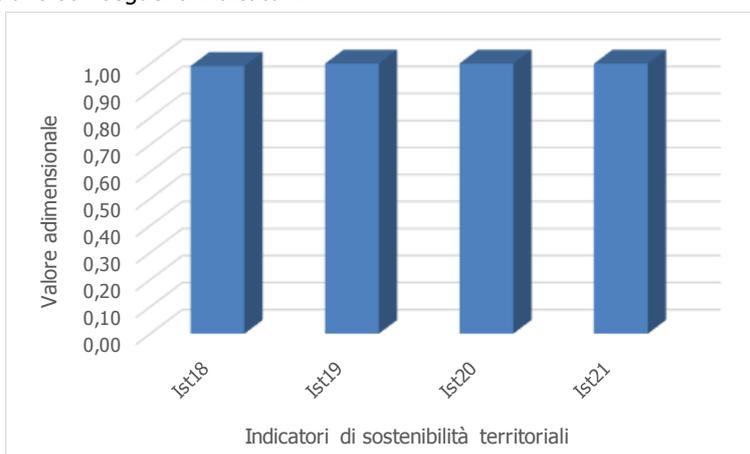
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	Misura la frazione dell'area di indagine idonea ai sensi del rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 μ T (fissato dal DPCM 8 luglio 2003)	1,00
Ist21	Promozione distanza dall'edificato	Fornisce informazioni sulla presenza dell'edificato nell'area di indagine	1,00

Analisi degli effetti

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

Per l'Is02 - *Energia liberata*, che rappresenta l'opportunità offerta dall'opzione strategica ai fini di incrementare la produzione da fonti rinnovabili, è stato associato un livello di opportunità neutra (0).

Di seguito il diagramma illustrativo dei valori ottenuti dal calcolo degli **indicatori di sostenibilità territoriali** (Ist). Si ricorda che per le azioni di funzionalizzazione, che non modificano il disegno di rete, gli effetti che si possono valutare sono quelli misurabili attraverso i seguenti indicatori.



Dal calcolo dell'indicatore, Ist18 - *Ripartizione della pressione territoriale* che misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni, è stato ottenuto un valore pari a 0,99, in quanto la somma della superficie totale dei Comuni interessati dall'azione in esame è pari a circa 150 km², mentre, di questa, l'area di studio ne interessa meno dell'1%.

Per l'indicatore Ist19 - *Rispetto delle aree urbanizzate*, che misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato, è stato ottenuto un valore di 1,00; tale risultato è dovuto all'assenza sia di tessuto urbano continuo, sia di quello discontinuo all'interno dell'area di studio.

Anche per quanto concerne gli indicatori Ist20 - *Limitazione dell'esposizione ai CEM*, che misura la frazione dell'area di indagine idonea al rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 μ T (fissato dal DPCM 8 luglio 2003), e Ist21 - *Promozione distanza dall'edificato*, il quale rende conto della prossimità del tessuto urbano all'azione, il risultato ottenuto è pari a 1,00. Tale valore evidenzia l'assenza di zone a tessuto urbano nell'area di studio.

Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti

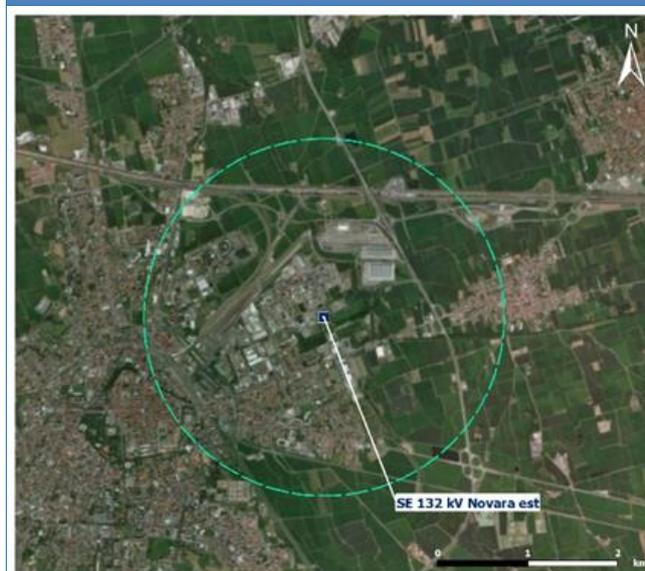
Per quanto riguarda il tema della variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini, dall'analisi dei risultati ottenuti dalla stima degli indicatori, emerge l'assenza di effetti potenzialmente generati dall'azione 160-N_01 "Elettrodotto 132 kV "Nava - S. Dalmas", poiché nell'area di studio non sono presenti zone caratterizzate da tessuto urbano.

9.2.6 L'area della provincia di Novara: Intervento 155-N Stazione 132 kV Novara Est SE 132 kV Novara Est e raccordi 132 kV

Di seguito la scheda illustrativa dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dall'azione relativa alla nuova SE e raccordi Novara Est, situata nell'area della provincia di Novara.

Azione	155-N_01 SE 132 kV Novara Est e raccordi 132 kV
Intervento di riferimento	155-N Stazione 132 kV Novara Est
Finalità dell'azione	OT _S 4 - Qualità del servizio
Tipologia di azione	Nuova infrastruttura

Area di studio



<i>Regione interessata</i>	Piemonte
<i>Provincia interessata</i>	Novara
<i>Comuni interessati</i>	Novara, Galliate
<i>Dimensioni</i>	Area pari a circa 12,5 km ² , in prossimità dell'esistente SE Novara Est.

Presenza Siti Natura 2000

<i>RN2000</i>	<i>Studio di incidenza</i>
Non sono presenti nell'area di studio	Non necessario

Calcolo degli indicatori

Indicatori di sostenibilità

<i>Cod.</i>	<i>Nome</i>	<i>Valore</i>
Is01	Efficacia elettrica	+
Is02	Energia liberata	0

Indicatori di sostenibilità territoriale

<i>Cod.</i>	<i>Nome</i>	<i>Contenuti</i>	<i>Valore</i>
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	Misura la porzione di area di indagine non interessata dalla presenza di aree di pregio per la biodiversità	0,95
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree boscate	1,00
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	Misura la frazione dell'area di indagine priva di formazioni naturali e seminaturali	1,00

Indicatori di sostenibilità territoriale			
<i>Cod.</i>	<i>Nome</i>	<i>Contenuti</i>	<i>Valore</i>
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da reti ecologiche, di particolare interesse per l'avifauna	0,43
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree agricole di pregio	1,00
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	Misura la frazione dell'area di indagine occupata da aree preferenziali	0,44
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree di valore culturale e paesaggistico	0,00
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	Misura la frazione dell'area di indagine la cui destinazione d'uso non è finalizzata alla riqualificazione paesaggistica	0,84
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata dalla presenza di beni culturali e paesaggistici	0,99
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree considerate ad elevato rischio paesaggistico	0,00
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	Misura la frazione di area di studio non occupata da aree di fruizione turistica e di notevole interesse pubblico	0,00
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento	Quantifica la possibilità di sfruttare la morfologia del territorio e la copertura del suolo come mezzo per favorire l'assorbimento visivo	0,00
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	Misura la frazione dell'area di indagine in cui l'inserimento di un'opera elettrica non comporta interferenze visive sul paesaggio	0,00
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	Misura la frazione dell'area per cui la visibilità dell'intervento dai centri abitati è minima	0,00
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	Misura la frazione di area occupata da corsi d'acqua	0,75
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree a pericolosità idrogeologica elevata e molto elevata	1,00
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree a pericolosità antropica	1,00
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	Misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni	0,91
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	Misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato	0,81
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	Misura la frazione dell'area di indagine idonea ai sensi del rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003)	0,72

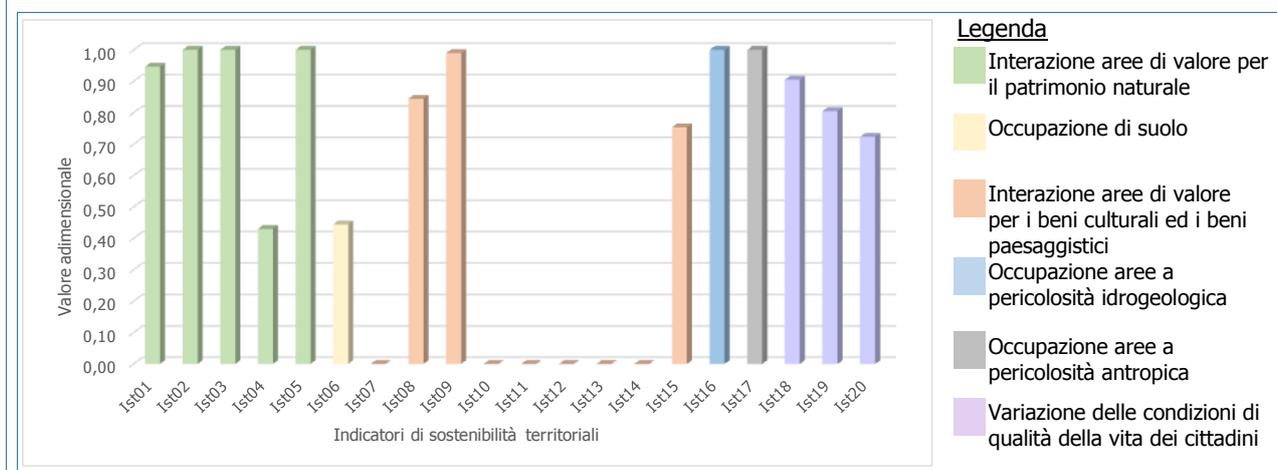
Analisi degli effetti

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

Per l'Is02 - *Energia liberata*, che rappresenta l'opportunità offerta dall'opzione strategica ai fini di incrementare la produzione da fonti rinnovabili, è stato associato un livello di opportunità neutra (0).

Di seguito il diagramma illustrativo dei valori ottenuti dal calcolo degli **indicatori di sostenibilità territoriali** (Ist).

Analisi degli effetti



Interazione aree di valore per il patrimonio naturale

Dall'analisi dei risultati dell'insieme degli indicatori inerenti il patrimonio naturale (Ist01 ÷ Ist05), si evince che nel complesso sono stati ottenuti valori compresi tra 0,43 e 1,00.

Per quanto concerne l'indicatore Ist01 - *Tutela delle aree di pregio per la biodiversità*, il valore 0,95 è determinato dalla presenza nell'area di studio di modeste porzioni di corridoi ecologici che, occupando complessivamente circa 1 km², rappresentano il 7% dell'intera area di indagine.

alle superfici boschive e arbustive: l'assenza di tale tipologia di aree all'interno di quella indagata ha determinato un valore dell'indicatore pari a 1,00.

Analogamente anche per quanto concerne per il calcolo dell'indicatore Ist03 - *Tutela degli ambienti naturali e seminaturali*, l'assenza di tale tipologia di aree ha determinato un valore dell'indicatore pari a 1,00.

Per l'indicatore Ist04 - *Tutela delle reti ecologiche*, sono stati presi in considerazione il reticolo idrografico, gli specchi d'acqua, le porzioni di reti ecologiche e le relative fasce di rispetto presenti nell'area di studio che, complessivamente, ammontano a circa 7 km², determinando un valore dell'indicatore pari a 0,43.

Per quanto concerne l'indicatore Ist05 - *Tutela aree agricole di pregio*, che misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree agricole di pregio, è stato ottenuto un valore pari a 1,00, in quanto non si riscontrano aree DOCG e DOC all'interno dell'area di studio indagata.

Occupazione di suolo

Per quanto riguarda l'indicatore Ist06 - *Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali* è da evidenziare che l'area di studio è caratterizzata dalla presenza di corridoi preferenziali che, con un'area di circa 6 km², costituiscono il 44% dell'area di indagine, così da determinare un valore dell'indicatore pari a 0,44.

Interazione aree di valore per i beni culturali ed i beni paesaggistici

Per quanto concerne l'indicatore Ist07 - *Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici*, il valore pari a 0,00 è determinato dalla presenza nell'intera area di studio di aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi, di piccole aree tutelate per legge ex art. 142 del medesimo Decreto, costituiti nello specifico da fiumi e relativa fascia di rispetto (co.1 let. c), e da territori coperti da boschi (co. 1 let. g). Nell'area di studio sono presenti anche alcuni beni culturali puntuali ex art. 10 del medesimo Decreto.

Per l'indicatore Ist08 - *Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica*, inerente alla identificazione di quelle aree la cui destinazione d'uso è finalizzata alla riqualificazione paesaggistica, è stato ottenuto un valore pari a 0,84 in quanto 1,95 km² dell'intera area di studio rientrano in tale tipologia di destinazione, come disposto dalla pianificazione territoriale.

Per quanto riguarda l'indicatore Ist09 - *Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge*, il risultato ottenuto è pari a 0,99 in ragione della limitata presenza dei soli beni culturali (art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi) prima citati nell'ambito dell'analisi del precedente indicatore Ist07. Complessivamente tali beni e le relative fasce di rispetto, occupano una superficie di 0,13 km² corrispondenti all'1% dell'intera area di studio.

Analisi degli effetti

La tutela delle aree a rischio paesaggistico è tenuta da conto nel calcolo dell'indicatore Ist10 - *Tutela delle aree a rischio paesaggistico*; poiché durante la predisposizione del presente RA non è stato possibile accedere agli strati informativi della Carta del Rischio, in via cautelativa è stato assunto che tutti i Comuni interessati dall'azione in esame ricadano in aree a pericolosità antropica. Così come per l'indicatore Ist07, la completa copertura dell'area di studio da parte di aree di notevole interesse pubblico, ai sensi dell'art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi, ha determinato una stima dell'Ist10 pari a 0,00.

Il calcolo dell'indicatore Ist11 - *Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale*, ha determinato un valore pari a 0,00, dovuta alla presenza nell'intera area di studio di immobili ed aree di notevole interesse pubblico ex art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi.

Il risultato ottenuto dal calcolo dell'indicatore Ist12 - *Preferenza per le aree con buona capacità di mascheramento* è pari a 0,00; tale valore consegue dalla combinazione della morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante e dall'assenza di aree boscate.

Per quanto concerne l'indicatore Ist13 - *Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo*, il risultato ottenuto è pari a 0,00; anche in questo caso tale risultato dipende dalle caratteristiche pianeggianti del terreno e quindi l'assenza di versanti esposti a nord.

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

Ultimo indicatore inerente il tema dei beni culturali e paesaggistici è l'Ist15 - *Tutela delle aree ad alta percettività visuale*, che tiene conto dei corsi d'acqua presenti nell'area di studio e del relativo buffer; la superficie dell'area di studio è interessata dall'attraversamento di alcuni corsi d'acqua che, unitamente alla relativa fascia, occupano un'area di 3,1 km², a cui corrisponde un indicatore pari a 0,75.

Occupazione aree a pericolosità idrogeologica

L'indicatore Ist16 - *Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica*, che valuta l'eventuale interferenza con aree classificate come a pericolosità idrogeologica, è stato stimato pari a 1,00, in quanto l'area di indagine non è caratterizzata da ambiti a pericolosità idraulica né geomorfologica elevata o molto elevata.

Occupazione aree a pericolosità antropica

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

Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini

Dal calcolo dell'indicatore Ist18 - *Ripartizione della pressione territoriale*, è stato ottenuto un valore pari a 0,91, in quanto la superficie dell'area di studio, pari a 12,5 km², costituisce il 9% della superficie totale dei Comuni interessati dall'azione di in esame, che ammonta a circa 130 km².

Per l'indicatore Ist19 - *Rispetto delle aree urbanizzate*, che misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato, è stato ottenuto un valore di 0,81: nell'area di indagine le aree urbane presenti sono costituite sia da una limitata porzione di tessuto urbano continuo, con una superficie pari a 0,15 km², sia da porzione di tessuto urbano discontinuo, con una superficie di 2,3 km²; complessivamente le aree urbane presenti rappresentano meno del 20% dell'intera area di studio con una superficie totale di 2,45 km².

Per quanto riguarda l'indicatore Ist20 - *Limitazione dell'esposizione ai CEM*, che misura la frazione dell'area di indagine idonea al rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003), il risultato ottenuto è pari a 0,72. Ciò significa che l'area di studio occupata dal tessuto urbano e dalla relativa fascia di rispetto è pari a 3,5 km²: se ne deduce, quindi, che le zone urbanizzate – comprensive della rispettiva fascia di rispetto - occupano il 28% dell'intera area di indagine.

Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti

Data la presenza nell'intera area di studio, inerente all'azione 155-N_01 "SE 132 kV Novara Est e raccordi 132 kV", di immobili ed aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 del D.lgs. 42/2004 e s.m.i., (Ist07, Ist10 e Ist11), sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con tali beni. La scarsa presenza di aree boscate e la morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante, non favoriscono l'assorbimento visivo della futura stazione (Ist12, Ist13 e Ist 14). Per tale motivo potrà essere previsto, nelle successive fasi di progetto, l'inserimento di idonee soluzioni volte a mascherare la presenza dell'infrastruttura (cfr. cap. 10).

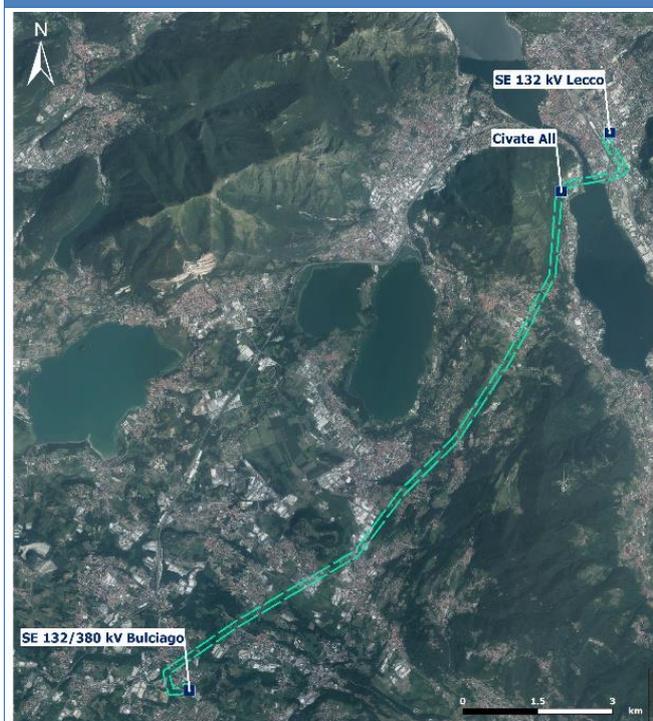
9.2.7 L'area della provincia di Lecco: Intervento 154-N Riassetto lago di Como

Linea 132 kV Lecco - Bulciago

Di seguito la scheda illustrativa dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dall'azione relativa al potenziamento della linea 132 kV Lecco – Bulciago, ubicato nell'area della provincia di Lecco.

Azione	154-N_01 Linea 132 kV Lecco - Bulciago
Intervento di riferimento	154-N Riassetto lago di Como
Finalità dell'azione	OT _S 4 - Qualità del servizio
Tipologia di azione	Funzionalizzazione

Area di studio



Legenda
 Stazione
 Area di studio

Regione interessata	Lombardia
Provincia interessata	Lecco
Comuni interessati	Galbiate, Oggiono, Lecco, Pescate, Bulciago, Ello, Dolzago, Sirone, Garbagnate Monastero, Barzago, Cassago Brianza, Cremella
Dimensioni	Area pari a circa 2 km ² (ampiezza 120 m, centrata sull'asse linea di lunghezza 16 km).

Presenza Siti Natura 2000

			<i>RN2000</i>	<i>Studio di incidenza</i>
ZSC	IT2030003	Monte Barro		Allegato V al RA

Calcolo degli indicatori

Indicatori di sostenibilità

Cod.	Nome	Valore
Is01	Efficacia elettrica	+
Is02	Energia liberata	0

Indicatori di sostenibilità territoriale

Cod.	Nome	Contenuti	Valore
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	Misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni	1,00

Indicatori di sostenibilità territoriale

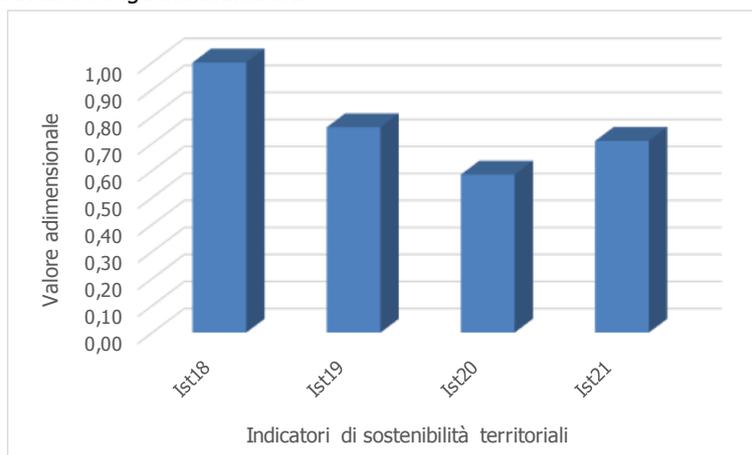
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	Misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato	0,76
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	Misura la frazione dell'area di indagine idonea ai sensi del rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 μ T (fissato dal DPCM 8 luglio 2003)	0,59
Ist21	Promozione distanza dall'edificato	Fornisce informazioni sulla presenza dell'edificato nell'area di indagine	0,71

Analisi degli effetti

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

Per l'Is02 - *Energia liberata*, che rappresenta l'opportunità offerta dall'opzione strategica ai fini di incrementare la produzione da fonti rinnovabili, è stato associato un livello di opportunità neutra 0).

Di seguito il diagramma illustrativo dei valori ottenuti dal calcolo degli **indicatori di sostenibilità territoriali** (Ist). Si ricorda che per le azioni di funzionalizzazione, che non modificano il disegno di rete, gli effetti che si possono valutare sono quelli misurabili attraverso i seguenti indicatori.



Dal calcolo dell'indicatore Ist18 - *Ripartizione della pressione territoriale*, che misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni, è stato ottenuto un valore pari a 1,00, in quanto la superficie dell'area di studio, pari a 1,96 km², costituisce lo 0,02% della superficie totale dei Comuni interessati dall'azione in esame, pari a circa 10.600 km².

Per l'indicatore Ist19 - *Rispetto delle aree urbanizzate*, che misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato, è stato ottenuto un valore di 0,76, in quanto all'interno dell'area di studio è emersa la presenza di tessuto urbano continuo e discontinuo; la superficie di tessuto urbano continuo ammonta a 0,07 km² costituendo il 4% dell'intera area di studio; la superficie di tessuto urbano discontinuo ammonta invece a 0,40 km² costituendo il 20% dell'intera area di studio.

Per quanto riguarda l'indicatore Ist20 - *Limitazione dell'esposizione ai CEM*, che misura la frazione dell'area di indagine idonea al rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 μ T (fissato dal DPCM 8 luglio 2003), il risultato ottenuto è pari a 0,59. Ciò significa che l'area di studio occupata dal tessuto urbano e dalla relativa fascia di rispetto è pari a 0,81 km²: se ne deduce, quindi, che le zone urbanizzate - comprensive della rispettiva fascia di rispetto - occupano il 41% dell'intera area di indagine.

Dalla stima dell'indicatore Ist21 - *Promozione distanza dall'edificato*, il quale rende conto della prossimità del tessuto urbano all'azione, in questo caso è stato ottenuto un valore pari a 0,71 in quanto, 4,52 km dei complessivi 16,17 km del tracciato in esame, sono prossimi ad aree urbanizzate.

Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti

Data la modesta presenza di zone urbane a tessuto continuo e discontinuo all'interno dell'area di studio, non sono attesi potenziali effetti inerenti l'azione 154-N_01 "Linea 132 kV Lecco – Bulciago". Ad ogni modo, nelle successive fasi di progettazione saranno previste adeguate verifiche volte a garantire il rispetto dei limiti di esposizione ai CEM, in modo da non apportare variazione alla qualità della vita dei cittadini residenti nell'area di studio.

Linea 132 kV Lecco CP – Lecco RFI

Di seguito la scheda illustrativa dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dall'azione relativa al nuovo collegamento tra Lecco RFI e Lecco CP, ubicato nell'area della provincia di Lecco.

Azione	154-N_02	Linea 132 kV Lecco CP – Lecco RFI
Intervento di riferimento	154-N Riassetto lago di Como	
Finalità dell'azione	OT _S 4 - Qualità del servizio	
Tipologia di azione	Nuova infrastruttura	

Area di studio

	Regione interessata	Piemonte
	Provincia interessata	Lecco
	Comune interessato	Lecco
	Dimensioni	Area di studio pari a circa 0,6 km ² (lato maggiore in coincidenza con la congiungente i nodi pari a 1 km e lato minore pari al 60% del maggiore).

Presenza Siti Natura 2000		
	<i>RN2000</i>	<i>Studio di incidenza</i>
	Non sono presenti nell'area di studio	Non necessario

Calcolo degli indicatori

Indicatori di sostenibilità		
Cod.	Nome	Valore
Is01	Efficacia elettrica	+
Is02	Energia liberata	0

Indicatori di sostenibilità territoriale

Cod.	Nome	Contenuti	Valore
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	Misura la porzione di area di indagine non interessata dalla presenza di aree di pregio per la biodiversità	0,84
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree boscate	1,00
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	Misura la frazione dell'area di indagine priva di formazioni naturali e seminaturali	1,00
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da reti ecologiche, di particolare interesse per l'avifauna	0,16
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree agricole di pregio	0,00
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	Misura la frazione dell'area di indagine occupata da aree preferenziali	0,40
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree di valore culturale e paesaggistico	0,52
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	Misura la frazione dell'area di indagine la cui destinazione d'uso non è finalizzata alla riqualificazione paesaggistica	1,00
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata dalla presenza di beni culturali e paesaggistici	1,00
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree considerate ad elevato rischio paesaggistico	1,00
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	Misura la frazione di area di studio non occupata da aree di fruizione turistica e di notevole interesse pubblico	0,00
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento	Quantifica la possibilità di sfruttare la morfologia del territorio e la copertura del suolo come mezzo per favorire l'assorbimento visivo	0,00
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	Misura la frazione dell'area di indagine in cui l'inserimento di un'opera elettrica non comporta interferenze visive sul paesaggio	0,00
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	Misura la frazione dell'area per cui la visibilità dell'intervento dai centri abitati è minima	0,00
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	Misura la frazione di area occupata da corsi d'acqua	0,84
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree a pericolosità idrogeologica elevata e molto elevata	1,00
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree a pericolosità antropica	1,00
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	Misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni	0,99
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	Misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato	0,62
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	Misura la frazione dell'area di indagine idonea ai sensi del rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003)	0,35

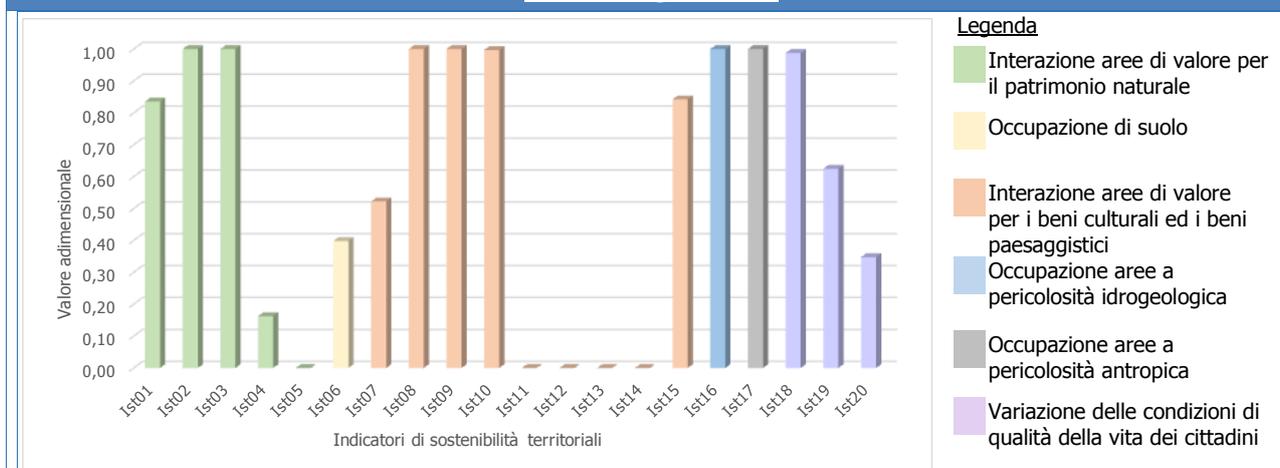
Analisi degli effetti

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

Per l'Is02 - *Energia liberata*, che rappresenta l'opportunità offerta dall'opzione strategica ai fini di incrementare la produzione da fonti rinnovabili, è stato associato un livello di opportunità neutra (0).

Di seguito il diagramma illustrativo dei valori ottenuti dal calcolo degli **indicatori di sostenibilità territoriali** (Ist).

Analisi degli effetti



Interazione aree di valore per il patrimonio naturale

Per quanto concerne l'insieme degli indicatori inerenti il patrimonio naturale (Ist01 ÷ Ist05), dall'analisi dei risultati si evince che nel complesso sono stati ottenuti valori compresi tra 0,00 e 1,00.

Andando ad esaminare singolarmente i risultati ottenuti si evince che: per quanto concerne l'indicatore Ist01 - *Tutela delle aree di pregio per la biodiversità*, il valore 0,84 è determinato dal fatto che l'area di studio presenta al suo interno alcune porzioni di corridoi ecologici, che complessivamente occupano un'area di circa 0,13 km², pari al 22% dell'intera area di indagine.

alle superfici boschive e arbustive: l'assenza di tale tipologia di aree all'interno di quella indagata ha determinato un valore dell'indicatore pari a 1,00.

Analogamente anche per quanto concerne per il calcolo dell'indicatore Ist03 - *Tutela degli ambienti naturali e seminaturali*, l'assenza di tale tipologia di aree ha determinato un valore dell'indicatore pari a 1,00.

Per l'indicatore Ist04 - *Tutela delle reti ecologiche*, sono stati presi in considerazione, il reticolo idrografico, la rete ecologica e le relative fasce di rispetto presenti nell'area di studio che complessivamente ammontano a circa 0,45 km², determinando un valore dell'indicatore pari a 0,16.

Per quanto concerne l'indicatore Ist05 - *Tutela aree agricole di pregio*, che misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree agricole di pregio, è stato ottenuto un valore pari a 0,00, poiché l'area di studio indagata interessa una zona di coltivazioni DOC.

Occupazione di suolo

Per quanto riguarda l'indicatore Ist06 - *Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali* è da evidenziare che l'area di studio è caratterizzata dalla presenza di corridoi preferenziali che, con un'area di circa 0,2 km², costituiscono il 40% dell'area di indagine, così da determinare un valore dell'indicatore pari a 0,40.

Interazione aree di valore per i beni culturali ed i beni paesaggistici

Per quanto concerne l'indicatore Ist07 - *Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici*, il valore pari a 0,52 è determinato dalla presenza all'interno dell'area di studio aree tutelate per legge ex art. 142 del D.lgs. 42/2004 e smi, costituiti nello specifico da fiumi e relativa fascia di rispetto (co.1 let. c), in minima parte da parchi e riserve (co. 1 let. f), da territori coperti da foreste e da boschi (co. 1 let. g) e da aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136. L'insieme dei beni paesaggistici presenti nell'area di studio occupano una superficie complessiva di 0,27 km² che rappresenta il 48% dell'intero territorio indagato.

Per l'indicatore Ist08 - *Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica*, inerente alla identificazione di quelle aree la cui destinazione d'uso è finalizzata alla riqualificazione paesaggistica, è stato ottenuto un valore pari a 1,00 in quanto non sono presenti zone destinate a tale tipologia di destinazione come disposto dalla pianificazione territoriale.

Per quanto riguarda l'indicatore Ist09 - *Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge*, il risultato ottenuto è pari a 1,00; tale valore indica la completa assenza sia di beni culturali (art. 10 del D.lgs.

Analisi degli effetti

42/2004 e smi), sia di beni paesaggistici costituiti dalle aree tutelate per legge, zone di interesse archeologico (art. 142 co. 1 let. m del D.lgs. 42/2004 e smi) intesi come elementi areali, lineari e puntuali e la relativa fascia di rispetto.

La tutela delle aree a rischio paesaggistico è tenuta da conto nel calcolo dell'indicatore Ist10 - *Tutela delle aree a rischio paesaggistico*; poiché durante la predisposizione del presente RA non è stato possibile accedere agli strati informativi della Carta del Rischio, in via cautelativa è stato assunto che tutti i Comuni interessati dall'azione in esame ricadano in aree a pericolosità antropica. Il valore ottenuto dalla stima dell'indicatore è 1,00, poiché nell'area di studio non sono stati individuati beni appartenenti al patrimonio monumentale ma solo una modesta area di notevole interesse pubblico ex art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi, che con una superficie pari a 0,02 km², occupa circa lo 0,3% dell'intera area di studio.

Il calcolo dell'indicatore Ist11 - *Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale*, ha determinato un valore pari a 0,00, corrispondente alla presenza nell'intera area di studio di aree di valore paesaggistico-culturale come disposto dalla pianificazione territoriale.

Il risultato ottenuto dal calcolo dell'indicatore Ist12 - *Preferenza per le aree con buona capacità di mascheramento* è pari a 0,00; tale valore consegue dalla combinazione della morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante e dall'assenza di aree boscate.

Per quanto concerne l'indicatore Ist13 - *Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo*, il risultato ottenuto è pari a 0,00; anche in questo caso tale risultato dipende dalle caratteristiche pianeggianti del terreno e quindi l'assenza di versanti esposti a nord.

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

Ultimo indicatore inerente il tema dei beni culturali e paesaggistici è l'Ist15 - *Tutela delle aree ad alta percezione visuale*, che tiene conto dei corsi d'acqua presenti nell'area di studio e del relativo buffer; la superficie dell'area di studio è interessata dall'attraversamento di limitati corsi d'acqua che, unitamente alla relativa fascia, occupano un'area di 0,09 km², a cui corrisponde un indicatore pari a 0,84.

Occupazione aree a pericolosità idrogeologica

L'indicatore Ist16 - *Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica*, che valuta l'eventuale interferenza con aree classificate come a pericolosità idrogeologica, è stato stimato pari a 1,00, in quanto l'area di indagine non è caratterizzata da ambiti a pericolosità idraulica né geomorfologica elevata o molto elevata.

Occupazione aree a pericolosità antropica

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

Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini

Per quanto riguarda il primo indicatore Ist18 - *Ripartizione della pressione territoriale*, è stato ottenuto un valore pari a 0,99, in quanto la somma della superficie totale dei Comuni interessati dall'azione in esame è pari a 45 km², mentre, di questa l'area di studio, con i suoi 0,56 km², ne interessa appena lo 0,1%.

Per l'indicatore Ist19 - *Rispetto delle aree urbanizzate*, che misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato, è stato ottenuto un valore di 0,62: nell'area di indagine le aree urbane presenti sono costituite sia da una porzione di tessuto urbano continuo, con una superficie pari a 0,05 km², sia da porzione di tessuto urbano discontinuo, con una superficie di 0,16 km²; complessivamente le aree urbane presenti rappresentano meno del 40% dell'intera area di studio con una superficie totale di 0,21 km².

Per quanto riguarda l'indicatore Ist20 - *Limitazione dell'esposizione ai CEM*, che misura la frazione dell'area di indagine idonea al rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003), il risultato ottenuto è pari a 0,35. Ciò significa che l'area di studio occupata dal tessuto urbano e dalla relativa fascia di rispetto è pari a 0,36 km²: se ne deduce, quindi, che le zone urbanizzate - comprensive della rispettiva fascia di rispetto - occupano il 65% dell'intera area di indagine.

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 all'azione 154-N_02 "Linea 132 kV Lecco CP – Lecco RFI", sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti l'area di studio. Sarà posta particolare attenzione anche alle aree di grande fruizione turistica (Ist11) presenti nell'area di studio.

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

9.2.8 L'area della provincia di Varese: Intervento 156-N Razionalizzazione rete 132 kV Cislago – Castellanza – Olgiate

Rimozione limitazioni linea 132 kV Castellanza - Olgiate

Di seguito la scheda illustrativa dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dall'azione relativa alla rimozione delle limitazioni della linea 132 kV Castellanza – Olgiate, situata nell'area della provincia di Varese.

Azione	156-N_01	Rimozione limitazioni linea 132 kV Castellanza - Olgiate
Intervento di riferimento	156-N Razionalizzazione rete 132 kV Cislago – Castellanza – Olgiate O.	
Finalità dell'azione	OT _s 4 - Qualità del servizio	
Tipologia di azione	Funzionalizzazione	

Area di studio

	Regione interessata	Lombardia
	Provincia interessata	Varese
	Comuni interessati	Olgiate Olona, Castellanza, Marnate
	Dimensioni	Area pari a circa 0,4 km ² (ampiezza 120 m, centrata sull'asse linea di lunghezza 3,5 km).

Presenza Siti Natura 2000

<i>RN2000</i>	<i>Studio di incidenza</i>
Non sono presenti nell'area di studio	Non necessario

Calcolo degli indicatori

Indicatori di sostenibilità

Cod.	Nome	Valore
Is01	Efficacia elettrica	+
Is02	Energia liberata	0

Indicatori di sostenibilità territoriale

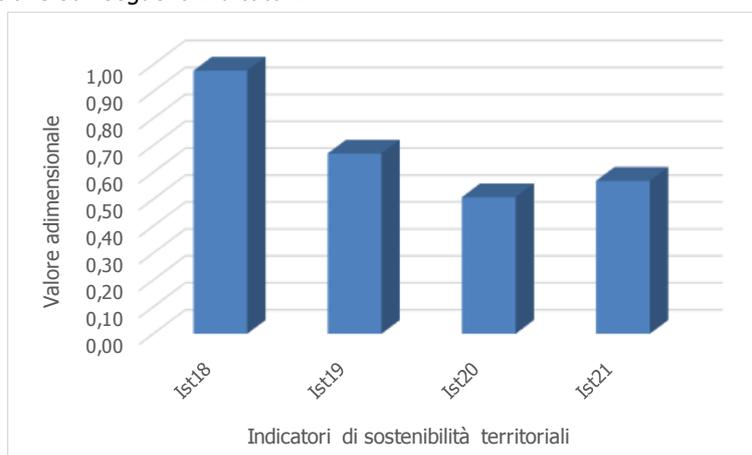
Cod.	Nome	Contenuti	Valore
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	Misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni	0,98
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	Misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato	0,67
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	Misura la frazione dell'area di indagine idonea ai sensi del rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 μ T (fissato dal DPCM 8 luglio 2003)	0,51
Ist21	Promozione distanza dall'edificato	Fornisce informazioni sulla presenza dell'edificato nell'area di indagine	0,57

Analisi degli effetti

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

Per l'Is02 - *Energia liberata*, che rappresenta l'opportunità offerta dall'opzione strategica ai fini di incrementare la produzione da fonti rinnovabili, è stato associato un livello di opportunità neutra (0).

Di seguito il diagramma illustrativo dei valori ottenuti dal calcolo degli **indicatori di sostenibilità territoriali** (Ist). Si ricorda che per le azioni di funzionalizzazione, che non modificano il disegno di rete, gli effetti che si possono valutare sono quelli misurabili attraverso i seguenti indicatori.



Dal calcolo dell'indicatore, Ist18 - *Ripartizione della pressione territoriale* che misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni, è stato ottenuto un valore pari a 0,98 in quanto la somma della superficie totale dei Comuni interessati dall'azione in esame è pari a circa 20 km², mentre, di questa, l'area di studio ne interessa il 2%.

Per l'indicatore Ist19 - *Rispetto delle aree urbanizzate*, che misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato, è stato ottenuto un valore di 0,67, in quanto all'interno dell'area di studio è emersa la presenza di tessuto urbano discontinuo, la cui superficie ammonta a 0,15 km², costituendo il 33% dell'intera area di studio.

Per quanto riguarda l'indicatore Ist20 - *Limitazione dell'esposizione ai CEM*, che misura la frazione dell'area di indagine idonea al rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 μ T (fissato dal DPCM 8 luglio 2003), il risultato ottenuto è pari a 0,51. Ciò significa che l'area di studio occupata dal tessuto urbano discontinuo e dalla relativa fascia di rispetto è pari a 0,21 km²:

Analisi degli effetti

se ne deduce, quindi, che le zone urbanizzate – comprensive della rispettiva fascia di rispetto - occupano il 49% dell'intera area di indagine.

Dalla stima dell'indicatore Ist21 – *Promozione distanza dall'edificato*, il quale rende conto della prossimità del tessuto urbano all'azione, in questo caso è stato ottenuto un valore pari a 0,57 in quanto, 1,5 km dei complessivi 3,50 km del tracciato in esame, sono prossimi ad aree urbanizzate.

Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti

Data la modesta presenza di zone urbane a tessuto discontinuo all'interno dell'area di studio, emerse dalla analisi degli indicatori, non sono attesi potenziali effetti inerenti l'azione 156-N_01 "Rimozione limitazioni linea 132 kV Castellanza – Olgiate". Ad ogni modo, nelle successive fasi di progettazione saranno previste adeguate verifiche volte a garantire il rispetto dei limiti di esposizione ai CEM, in modo da non apportare variazione alla qualità della vita dei cittadini residenti nell'area di studio.

9.2.9 L'area compresa tra le province di Belluno e Bolzano: Intervento 252-N Interconnessione AT Dobbiaco - Austria

Nuovo elettrodotto AT Dobbiaco – Sillian/Lienz

Di seguito la scheda illustrativa dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dall'azione relativa al nuovo collegamento AT Dobbiaco – Sillian/Lienz, situato nell'area compresa tra le province di Belluno e Bolzano.

Azione	252-N_01	Nuovo elettrodotto AT Dobbiaco – Sillian/Lienz
Intervento di riferimento	252-N Interconnessione AT Dobbiaco - Austria	
Finalità dell'azione	OT _s 2 - Interconnessioni OT _s 6 - Resilienza	
Tipologia di azione	Nuova infrastruttura	

Area di studio

 <p>Legenda ■ Stazione □ Area di studio</p>	Regioni interessate	Trentino - Alto Adige, Veneto
	Province interessate	Bolzano, Belluno
	Comuni interessati	Bolzano: San Candido, Dobbiaco, Valle di Casies, Sesto; Belluno: Comelico Superiore, San Nicolò di Comelico, San Pietro di Cadore, Auronzo di Cadore.
	Dimensioni	Area pari a circa 312 km ² , nell'area compresa tra l'esistente CP Dobbiaco e il confine nazionale.

Presenza Siti Natura 2000

		RN2000	Studio di incidenza
ZSC/ZPS	IT3110049	Parco Naturale Fanes - Senes - Braies	Allegato V al RA

Presenza Siti Natura 2000

ZSC/ZPS	IT3110050	Parco Naturale Tre Cime	
ZSC	IT3110020	Biotopo Monte Covolo - Alpe di Nemes	
ZSC	IT3110022	Biotopo Ontaneto della Rienza - Dobbiaco	
SIC	IT3230006	Val Visdende - Monte Peralba - Quaterna'	
SIC	IT3230078	Gruppo del Popera - Dolomiti di Auronzo e di Val Comelico	
ZPS	IT3230089	Dolomiti del Cadore e del Comelico	

Calcolo degli indicatori

Indicatori di sostenibilità

Cod.	Nome	Valore
Is01	Efficacia elettrica	++
Is02	Energia liberata	+

Indicatori di sostenibilità territoriale

Cod.	Nome	Contenuti	Valore
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	Misura la porzione di area di indagine non interessata dalla presenza di aree di pregio per la biodiversità	0,53
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree boscate	0,22
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	Misura la frazione dell'area di indagine priva di formazioni naturali e seminaturali	0,09
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da reti ecologiche, di particolare interesse per l'avifauna	0,41
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree agricole di pregio	0,84
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	Misura la frazione dell'area di indagine occupata da aree preferenziali	0,01
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree di valore culturale e paesaggistico	0,21
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	Misura la frazione dell'area di indagine la cui destinazione d'uso non è finalizzata alla riqualificazione paesaggistica	n.d.
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata dalla presenza di beni culturali e paesaggistici	1,00
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree considerate ad elevato rischio paesaggistico	0,96
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	Misura la frazione di area di studio non occupata da aree di fruizione turistica e di notevole interesse pubblico	0,35
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento	Quantifica la possibilità di sfruttare la morfologia del territorio e la copertura del suolo come mezzo per favorire l'assorbimento visivo	1,00
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	Misura la frazione dell'area di indagine in cui l'inserimento di un'opera elettrica non comporta interferenze visive sul paesaggio	0,21
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	Misura la frazione dell'area per cui la visibilità dell'intervento dai centri abitati è minima	0,68
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	Misura la frazione di area occupata da corsi d'acqua	0,85
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree a pericolosità idrogeologica elevata e molto elevata	1,00
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree a pericolosità antropica	1,00
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	Misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni	0,60

Indicatori di sostenibilità territoriale

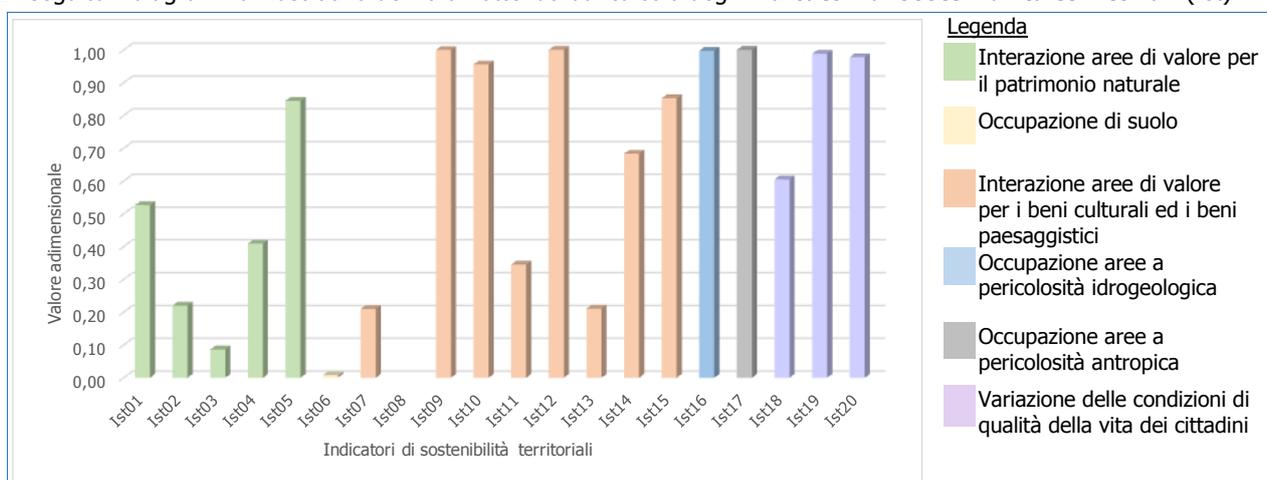
Cod.	Nome	Contenuti	Valore
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	Misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato	0,99
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	Misura la frazione dell'area di indagine idonea ai sensi del rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003)	0,98

Analisi degli effetti

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

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

Di seguito il diagramma illustrativo dei valori ottenuti dal calcolo degli **indicatori di sostenibilità territoriali** (Ist).



Interazione aree di valore per il patrimonio naturale

Per quanto concerne l'insieme degli indicatori inerenti il patrimonio naturale (Ist01 ÷ Ist05), dall'analisi dei risultati si evince che nel complesso sono stati ottenuti valori compresi tra 0,09 e 0,84.

Per quanto concerne l'indicatore Ist01 - *Tutela delle aree di pregio per la biodiversità*, il valore 0,53 è determinato dalla presenza nell'area di studio di porzioni di aree appartenenti a sette siti della RN2000, tre aree dell'EUAP, due IBA e alcune porzioni di corridoi ecologici che, occupando complessivamente circa 150 km², rappresentano circa il 48% dell'intera area di indagine.

Le aree considerate per il calcolo dell'indicatore Ist02 - *Tutela del patrimonio forestale*, sono quelle relative alle superfici boschive e arbustive: all'interno dell'area di studio, circa 280 km² di territorio sono ricoperti da superfici boschive e arbustive; di questi, il 50% (circa 145 km²) ricade all'interno di aree della RN2000.

Le superfici considerate per il calcolo dell'indicatore Ist03 - *Tutela degli ambienti naturali e seminaturali*, con un'area complessiva di circa 280 km², pari al 91% dell'intera area di indagine, determinano un valore dell'indicatore pari a 0,09.

Per l'indicatore Ist04 - *Tutela delle reti ecologiche*, sono state prese in considerazione le ZPS, il reticolo idrografico, le reti ecologiche, le IBA e le relative fasce di rispetto presenti nell'area di studio che, complessivamente ammontano a circa 180 km², determinando un valore dell'indicatore pari a 0,41.

Per quanto concerne l'indicatore Ist05 - *Tutela aree agricole di pregio*, che misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree agricole di pregio, è stato ottenuto un valore pari a 0,84, poiché nell'area di studio indagata ricadono circa 50 km² (16%) di aree di produzione di vino DOC.

Analisi degli effetti

Occupazione di suolo

Per quanto riguarda l'indicatore Ist06 - *Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali* è da evidenziare che l'area di studio è caratterizzata da una limitata presenza di corridoi preferenziali, nello specifico infrastrutturali; tali corridoi, con un'area di circa 2 km², occupano una porzione che costituisce poco meno dell'1% dell'area di indagine, così da determinare un valore dell'indicatore pari a 0,01.

Interazione aree di valore per i beni culturali ed i beni paesaggistici

Per quanto concerne l'indicatore Ist07 - *Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici*, il cui valore è pari a 0,21, nell'ambito dell'area di studio è presente un sito Unesco, immobili ed aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi, aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 del medesimo Decreto, costituiti nello specifico da territori contermini fiumi e torrenti e relative fasce di rispetto (co.1 let. c), parchi e riserve co. 1 let. f) e territori coperti da foreste e da boschi (co. 1 let. g). Sono inoltre presenti beni culturali puntuali ex art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi e relativo buffer. L'insieme dei beni culturali e paesaggistici presenti nell'area di studio occupano una superficie complessiva di 246 km² che rappresenta circa l'80% dell'intero territorio indagato.

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

Per quanto riguarda l'indicatore Ist09 - *Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge*, il risultato ottenuto è pari a 1,00; tale valore è dato dalla presenza poco significativa di beni culturali (art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi) che, assieme alle relative fasce di rispetto occupano una superficie pari a circa 0,1 km² (0,03% dell'intera area di studio), e dall'assenza di zone di interesse archeologico (art. 142 co. 1 let. m del D.lgs. 42/2004 e smi). La presenza dei suddetti beni sarà comunque considerata nelle successive fasi di progettazione.

La tutela delle aree a rischio paesaggistico è tenuta da conto nel calcolo dell'indicatore Ist10 - *Tutela delle aree a rischio paesaggistico*; poiché durante la predisposizione del presente RA non è stato possibile accedere agli strati informativi della Carta del Rischio, in via cautelativa è stato assunto che tutti i Comuni interessati dall'azione in esame ricadano in aree a pericolosità antropica. Il valore 0,96 stimato per l'indicatore deriva dalla presenza nell'area di studio sia di alcuni beni appartenenti al patrimonio monumentale, sia di immobili ed aree di notevole interesse pubblico ex art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi. La superficie complessiva interessata da tali beni è pari a 13,85 km² che rappresenta il 4% della intera area di studio.

Dal calcolo dell'indicatore Ist11 - *Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale*, il cui valore ottenuto è pari a 0,35, si evince che l'area di indagine è caratterizzata da tale tipologia di aree per una superficie complessiva di 204 km² (65% dell'intera area di studio), costituita dalle già citate aree appartenenti all'EUAP, dal sito Unesco, dagli immobili ed aree di notevole interesse ex art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi, dalle aree tutelate per legge (art. 142 del Decreto) e dalle aree individuate dalla pianificazione paesaggistica (art. 143 del Decreto).

Il risultato ottenuto dal calcolo dell'indicatore Ist12 - *Preferenza per le aree con buona capacità di mascheramento* è pari a 1,00; tale valore consegue dalla combinazione della morfologia prevalentemente montuosa del terreno e la diffusa presenza di aree boscate che come precedentemente analizzato, costituiscono il 91% dell'intera area di studio.

Per quanto concerne l'indicatore Ist13 - *Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo*, il risultato ottenuto è pari a 0,21; tale risultato dipende dalla modesta presenza di versanti esposti a nord.

di individuare in ambiente GIS aree abitative connotate da buone capacità di assorbimento visivo.

L'indicatore Ist14 - *Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo*, il cui valore ottenuto è pari a 0,68, tiene conto delle aree in prossimità dei centri abitati, per caratteristiche morfologiche e/o di copertura del suolo, che favoriscono l'assorbimento visivo delle opere; per quanto concerne tale indicatore, il valore ottenuto è dovuto, oltre che dalla morfologia del territorio e dalla prevalente presenza di aree boscate, anche dalla limitata presenza di centri abitati all'interno dell'area di studio.

Ultimo indicatore inerente il tema dei beni culturali e paesaggistici è l'Ist15 - *Tutela delle aree ad alta percettività visuale*, che tiene conto dei corsi d'acqua presenti nell'area di studio e del relativo buffer; la superficie dell'area di studio è interessata dall'attraversamento di alcuni corsi d'acqua che, unitamente alla relativa fascia, occupano un'area di circa 46 km², a cui corrisponde un indicatore pari a 0,85.

Analisi degli effetti

Occupazione aree a pericolosità idrogeologica

L'indicatore Ist16 - *Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica*, che valuta l'eventuale interferenza con aree classificate come a pericolosità idrogeologica, è stato stimato pari a 1,00; l'area di indagine è caratterizzata da una limitatissima presenza di zone classificate come a pericolosità idraulica (circa 0,15 km²) e da aree a pericolosità frane (anch'esse di estensioni limitate, pari a 0,75 km²) che, occupando complessivamente meno dell'0,20% dell'area di studio, possono essere considerate trascurabili.

Occupazione aree a pericolosità antropica

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

Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini

Dal calcolo dell'indicatore Ist18 - *Ripartizione della pressione territoriale*, è stato ottenuto un valore pari a 0,60, in quanto la superficie dell'area di studio, pari a 312 km², costituisce il 40% della superficie totale dei Comuni interessati dall'azione in esame, che ammonta a circa 790 km².

Per l'indicatore Ist19 - *Rispetto delle aree urbanizzate*, che misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato, è stato ottenuto un valore di 0,99: nell'area di indagine le aree urbane presenti sono costituite solo da una modesta porzione di tessuto urbano discontinuo, che con una superficie di 3,75 km², che rappresenta l'1% dell'intera area di studio.

Per quanto riguarda l'indicatore Ist20 - *Limitazione dell'esposizione ai CEM*, che misura la frazione dell'area di indagine idonea al rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003), il risultato ottenuto è pari a 0,98. Ciò significa che l'area di studio occupata dal tessuto urbano discontinuo e dalla relativa fascia di rispetto è pari a circa 7 km²: se ne deduce, quindi, che le zone urbanizzate – comprensive della rispettiva fascia di rispetto - occupano il 2% dell'intera area di indagine.

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 superfici boschive e arbustive (Ist02 e Ist03), nelle successive fasi di progettazione inerenti all'azione 252-N_01 "Nuovo elettrodotto AT Dobbiaco – Sillian/Lienz", sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con tali superfici.

Nelle successive fasi di progettazione, nelle quali verrà individuato il tracciato del nuovo collegamento 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. c, f, g) del medesimo Decreto (Ist07 e Ist11), sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti l'area di studio.

9.2.10L'area della provincia di Bolzano: Intervento 251-N Stazione 132 kV Vipiteno

Stazione 132 kV Vipiteno

Di seguito la scheda illustrativa dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dall'azione relativa all'adeguamento della SE 132 kV Vipiteno, ubicata nell'area della provincia di Bolzano.

Azione	251-N_01 Stazione 132 kV Vipiteno
Intervento di riferimento	251-N Stazione 132 kV Vipiteno
Finalità dell'azione	OT _s 1 - Integrazione FER OT _s 3 - Integrazione RFI OT _s 4 - Qualità del servizio
Tipologia di azione	Funzionalizzazione

Area di studio



<i>Regione interessata</i>	Trentino Alto Adige
<i>Provincia interessata</i>	Bolzano
<i>Comune interessato</i>	Val di Vizze
<i>Dimensioni</i>	Area pari a circa 0,04 km ² (buffer di 60 m dall'impronta della stazione esistente).

Presenza Siti Natura 2000

<i>RN2000</i>	<i>Studio di incidenza</i>
Non sono presenti nell'area di studio	Non necessario

Calcolo degli indicatori

Indicatori di sostenibilità

<i>Cod.</i>	<i>Nome</i>	<i>Valore</i>
Is01	Efficacia elettrica	+
Is02	Energia liberata	+

Indicatori di sostenibilità territoriale

<i>Cod.</i>	<i>Nome</i>	<i>Contenuti</i>	<i>Valore</i>
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	Misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni	1,00
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	Misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato	0,32
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	Misura la frazione dell'area di indagine idonea ai sensi del rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003)	0,00

Indicatori di sostenibilità territoriale

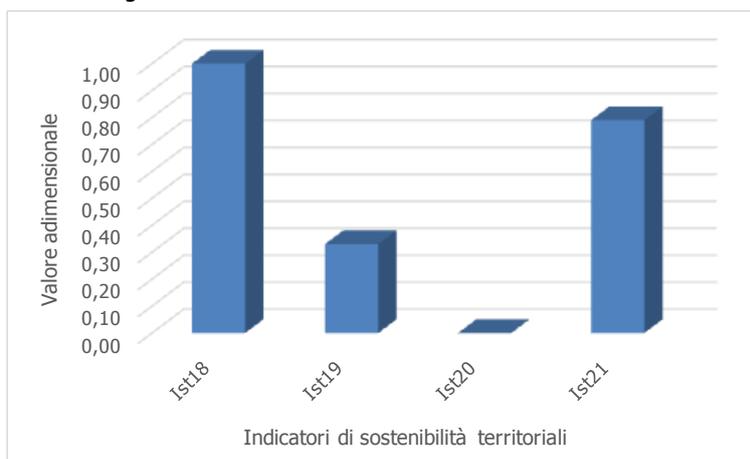
Ist21	Promozione distanza dall'edificato	Fornisce informazioni sulla presenza dell'edificato nell'area di indagine	0,79
-------	------------------------------------	---	------

Analisi degli effetti

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

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

Di seguito il diagramma illustrativo dei valori ottenuti dal calcolo degli **indicatori di sostenibilità territoriali** (Ist). Si ricorda che per le azioni di funzionalizzazione, che non modificano il disegno di rete, gli effetti che si possono valutare sono quelli misurabili attraverso i seguenti indicatori.



Dal calcolo dell'indicatore Ist18 - *Ripartizione della pressione territoriale*, che misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni, è stato ottenuto un valore pari a 1,00, in quanto la superficie dell'area di studio, pari a 0,04 km², costituisce lo 0,03% della superficie totale dei Comuni interessati dall'azione in esame, pari a 142,12 km².

Per l'indicatore Ist19 - *Rispetto delle aree urbanizzate*, che misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato, è stato ottenuto un valore di 0,32, in quanto all'interno dell'area di studio è emersa esclusivamente la presenza di tessuto urbano discontinuo, la cui superficie ammonta a circa 0,03 km² costituendo circa il 68,6% dell'intera area di studio.

Per quanto riguarda l'indicatore Ist20 - *Limitazione dell'esposizione ai CEM*, che misura la frazione dell'area di indagine idonea al rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003), il risultato ottenuto è pari a 0,00. Ciò significa che l'area di studio occupata dal tessuto urbano e dalla relativa fascia di rispetto è pari a 0,04 km²: se ne deduce, quindi, che le zone urbanizzate - comprensive della rispettiva fascia di rispetto - occupano l'intera area di indagine.

Dalla stima dell'indicatore Ist21 - *Promozione distanza dall'edificato*, il quale rende conto della prossimità del tessuto urbano all'azione, in questo caso è stato ottenuto un valore pari a 0,79 in quanto, 0,08 km dei complessivi 0,37 km del perimetro in esame, sono prossimi ad aree urbanizzate.

Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti

Data la presenza nell'area di studio di zone urbane a tessuto discontinuo, nelle successive fasi di progettazione inerenti all'azione 251-N_01 "Stazione 132 kV Vipiteno", saranno previste adeguate verifiche volte a garantire il rispetto dei limiti di esposizione ai CEM, in modo da non apportare variazione alla qualità della vita dei cittadini residenti nell'area di studio.

9.2.11L'area della provincia di Bolzano: Intervento 249-N Stazione 220/132 kV S. Floriano

Stazione 220/132 kV S. Floriano

Di seguito la scheda illustrativa dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dall'azione relativa alla nuova sezione e trasformazione presso la SE 220/132 kV S. Floriano, ubicata nell'area della provincia di Bolzano.

Azione	249-N_01	Stazione 220/132 kV S. Floriano
Intervento di riferimento	249-N Stazione 220/132 kV S. Floriano	
Finalità dell'azione	OT ₅ 1 - Integrazione FER OT ₅ 3 - Integrazione RFI OT ₅ 4 - Qualità del servizio OT ₅ 6 - Resilienza	
Tipologia di azione	Funzionalizzazione	

Area di studio

	<i>Regione interessata</i>	Trentino Alto Adige
	<i>Provincia interessata</i>	Bolzano
	<i>Comune interessato</i>	Egna
	<i>Dimensioni</i>	Area pari a circa 0,06 km ² (buffer di 60 m dall'impronta della stazione esistente).

Presenza Siti Natura 2000			
ZSC/ZPS	IT3110036	Parco Naturale Monte Corno	Studio di incidenza Allegato V al RA

Calcolo degli indicatori

Indicatori di sostenibilità		
Cod.	Nome	Valore
Is01	Efficacia elettrica	+
Is02	Energia liberata	+

Indicatori di sostenibilità territoriale			
Cod.	Nome	Contenuti	Valore
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	Misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni	1,00
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	Misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato	1,00

Indicatori di sostenibilità territoriale

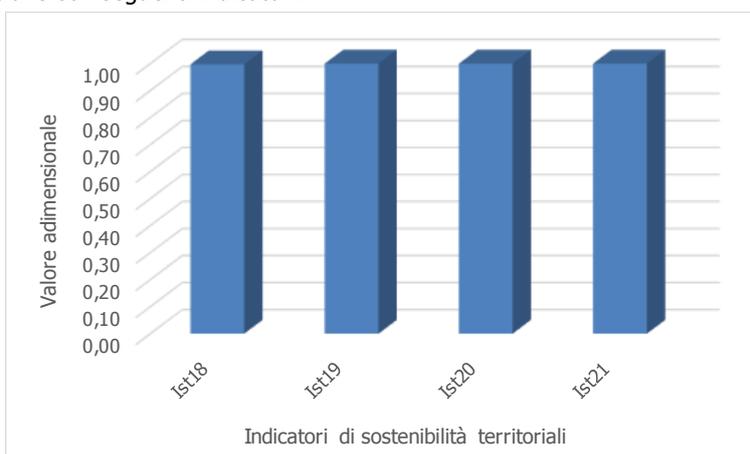
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	Misura la frazione dell'area di indagine idonea ai sensi del rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 μ T (fissato dal DPCM 8 luglio 2003)	1,00
Ist21	Promozione distanza dall'edificato	Fornisce informazioni sulla presenza dell'edificato nell'area di indagine	1,00

Analisi degli effetti

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

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

Di seguito il diagramma illustrativo dei valori ottenuti dal calcolo degli **indicatori di sostenibilità territoriali** (Ist). Si ricorda che per le azioni di funzionalizzazione, che non modificano il disegno di rete, gli effetti che si possono valutare sono quelli misurabili attraverso i seguenti indicatori.



Dal calcolo dell'indicatore Ist18 - *Ripartizione della pressione territoriale*, che misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni, è stato ottenuto un valore pari a 1,00, in quanto la superficie dell'area di studio, pari a 0,07 km², costituisce lo 0,28% della superficie totale dei Comuni interessati dall'azione in esame, pari a 23,6 km².

Per l'indicatore Ist19 - *Rispetto delle aree urbanizzate*, che misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato, è stato ottenuto un valore di 1,00; tale risultato è dovuto all'assenza sia di tessuto urbano continuo, sia di quello discontinuo all'interno dell'area di studio.

Anche per quanto concerne gli indicatori Ist20 - *Limitazione dell'esposizione ai CEM*, che misura la frazione dell'area di indagine idonea al rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 μ T (fissato dal DPCM 8 luglio 2003), e Ist21 - *Promozione distanza dall'edificato*, il quale rende conto della prossimità del tessuto urbano all'azione, il risultato ottenuto è pari a 1,00. Tale valore evidenzia l'assenza di zone a tessuto urbano nell'area di studio.

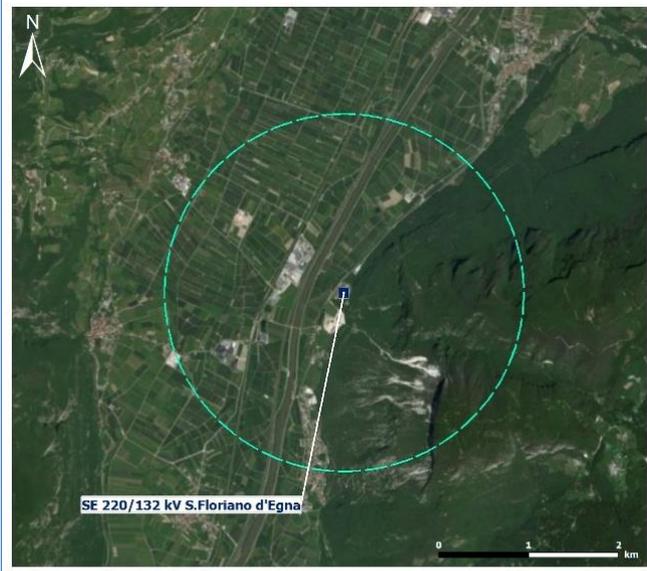
Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti

Per quanto riguarda il tema della variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini, dall'analisi dei risultati ottenuti dalla stima degli indicatori, emerge l'assenza di effetti potenzialmente generati dall'azione 249-N_01 "Stazione 220/132 kV S. Floriano", poiché nell'area di studio non sono presenti zone caratterizzate da tessuto urbano.

Riassetto rete AT limitrofa

Di seguito la scheda illustrativa dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dall'azione relativa al riassetto della rete AT limitrofa la SE 220/132 kV S. Floriano, ubicata nell'area della provincia di Bolzano.

Azione	249-N_02	Riassetto rete AT limitrofa
Intervento di riferimento	249-N Stazione 220/132 kV S. Floriano	
Finalità dell'azione	OT _s 1 - Integrazione FER OT _s 3 - Integrazione RFI OT _s 4 - Qualità del servizio OT _s 6 - Resilienza	
Tipologia di azione	Nuova infrastruttura	

Area di studio		
	Regione interessata	Trentino - Alto Adige
	Provincia interessata	Bolzano
	Comuni interessati	Egna, Cortaccia sulla strada del vino, Magrè sulla strada del vino, Termeno sulla strada del vino, Salorno
	Dimensioni	Area pari a circa 12,5 km ² , in prossimità dell'esistente SE S. Floriano d'Egna.

Presenza Siti Natura 2000			
ZSC/ZPS	IT3110036	Parco Naturale Monte Corno	Studio di incidenza Allegato V al RA
			RN2000

Indicatori di sostenibilità		
Cod.	Nome	Valore
Is01	Efficacia elettrica	+
Is02	Energia liberata	+

Indicatori di sostenibilità territoriale			
Cod.	Nome	Contenuti	Valore
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	Misura la porzione di area di indagine non interessata dalla presenza di aree di pregio per la biodiversità	0,59
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree boscate	0,59
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	Misura la frazione dell'area di indagine priva di formazioni naturali e seminaturali	0,59

Indicatori di sostenibilità territoriale

Cod.	Nome	Contenuti	Valore
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da reti ecologiche, di particolare interesse per l'avifauna	0,06
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree agricole di pregio	1,00
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	Misura la frazione dell'area di indagine occupata da aree preferenziali	0,56
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree di valore culturale e paesaggistico	0,22
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	Misura la frazione dell'area di indagine la cui destinazione d'uso non è finalizzata alla riqualificazione paesaggistica	n.d.
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata dalla presenza di beni culturali e paesaggistici	1,00
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree considerate ad elevato rischio paesaggistico	1,00
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	Misura la frazione di area di studio non occupata da aree di fruizione turistica e di notevole interesse pubblico	0,21
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento	Quantifica la possibilità di sfruttare la morfologia del territorio e la copertura del suolo come mezzo per favorire l'assorbimento visivo	1,00
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	Misura la frazione dell'area di indagine in cui l'inserimento di un'opera elettrica non comporta interferenze visive sul paesaggio	0,15
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	Misura la frazione dell'area per cui la visibilità dell'intervento dai centri abitati è minima	0,09
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	Misura la frazione di area occupata da corsi d'acqua	0,80
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree a pericolosità idrogeologica elevata e molto elevata	0,65
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree a pericolosità antropica	1,00
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	Misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni	0,89
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	Misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato	0,98
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	Misura la frazione dell'area di indagine idonea ai sensi del rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003)	0,96

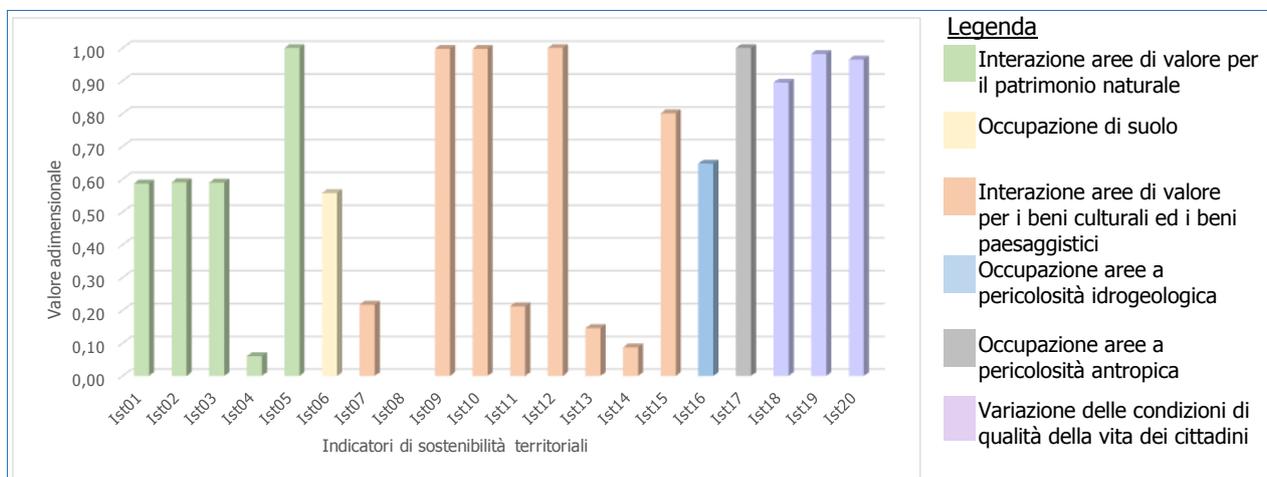
Analisi degli effetti

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

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

Di seguito il diagramma illustrativo dei valori ottenuti dal calcolo degli **indicatori di sostenibilità territoriali** (Ist).

Analisi degli effetti



Interazione aree di valore per il patrimonio naturale

Per quanto concerne l'insieme degli indicatori inerenti il patrimonio naturale (Ist01 ÷ Ist05), dall'analisi dei risultati si evince che nel complesso sono stati ottenuti valori compresi tra 0,06 e 1,00.

In particolare l'indicatore Ist01 - *Tutela delle aree di pregio per la biodiversità*, presenta un valore di 0,59, determinato dalla presenza nell'area di studio di un'area ZSC/ZPS e da un'area appartenente all'EUAP che, occupando complessivamente circa 5 km², rappresentano il 40% dell'intera area di indagine.

Le aree considerate per il calcolo dell'indicatore Ist02 - *Tutela del patrimonio forestale*, sono quelle relative alle superfici boschive e arbustive: all'interno dell'area di studio, circa 5 km² di territorio sono ricoperti da superfici boschive e arbustive; di questi, il 99% ricade all'interno dell'area appartenente alla RN2000.

Anche le superfici considerate per il calcolo dell'indicatore Ist03 - *Tutela degli ambienti naturali e seminaturali*, presentano un'area complessiva di circa 5 km², determinando un valore dell'indicatore pari a 0,59.

Per l'indicatore Ist04 - *Tutela delle reti ecologiche*, sono state prese in considerazione le aree occupate dalla ZPS, dal reticolo idrografico con le relative fasce di rispetto che complessivamente ammontano a circa 12 km², determinando un valore dell'indicatore pari a 0,06.

Per quanto concerne l'indicatore Ist05 - *Tutela aree agricole di pregio*, che misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree agricole di pregio, è stato ottenuto un valore pari a 1,00, in quanto non si riscontrano aree DOCG e DOC all'interno dell'area di studio indagata.

Occupazione di suolo

Per quanto riguarda l'indicatore Ist06 - *Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali* è da evidenziare che l'area di studio è caratterizzata dalla presenza di corridoi preferenziali che, con un'area di circa 7 km², costituiscono il 56% dell'area di indagine, così da determinare un valore dell'indicatore pari a 0,56.

Interazione aree di valore per i beni culturali ed i beni paesaggistici

Per quanto concerne l'indicatore Ist07 - *Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici*, il valore pari a 0,22 è determinato dalla presenza all'interno dell'area di studio dei seguenti elementi: beni culturali puntuali ex art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi e relativo buffer; aree tutelate per legge ex art. 142 del D.lgs. 42/2004 e smi, costituiti nello specifico da fiumi, torrenti, corsi d'acqua e relativa fascia di rispetto (co.1 let. c), da parchi e riserve (co. 1 let. f) e da territori coperti da foreste e da boschi (co. 1 let. g). L'insieme dei beni culturali e paesaggistici presenti nell'area di studio occupano una superficie complessiva di 9,8 km² che rappresenta il 78% dell'intero territorio indagato.

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

Analisi degli effetti

Per quanto riguarda l'indicatore Ist09 - *Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge*, il risultato ottenuto è pari a 1,00; tale valore è dato dalla presenza poco significativa di beni culturali (art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi), che, assieme alle relative fasce di rispetto occupano una superficie pari a circa 0,03 km² (0,25% dell'intera area di studio), e dall'assenza zone di interesse archeologico (art. 142 co. 1 let. m del D.lgs. 42/2004 e smi). La presenza dei suddetti beni sarà comunque considerata nelle successive fasi di progettazione.

La tutela delle aree a rischio paesaggistico è tenuta da conto nel calcolo dell'indicatore Ist10 - *Tutela delle aree a rischio paesaggistico*; poiché durante la predisposizione del presente RA non è stato possibile accedere agli strati informativi della Carta del Rischio, in via cautelativa è stato assunto che tutti i Comuni interessati dall'azione in esame ricadano in aree a pericolosità antropica. Il valore ottenuto dalla stima dell'indicatore è 1,00, poiché nell'area di studio non sono presenti aree di notevole interesse pubblico ex art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi, ma al suo interno ricadono solo alcuni beni appartenenti al patrimonio monumentale, per i quali la superficie stimata, compresa di relativi buffer, è di 0,03 km², ovvero lo 0,25% dell'intera area di studio.

Dal calcolo dell'indicatore Ist11 - *Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale*, il cui valore ottenuto è pari a 0,21, si evince che l'area di indagine è caratterizzata da tale tipologia di aree per una superficie complessiva pari a circa 10 km² (79% dell'intera area di studio), costituita dalle già citate aree appartenenti all'EUAP, dalle aree tutelate per legge (art. 142 del D.lgs. 42/2004 e smi) e dalle aree individuate dalla pianificazione paesaggistica (art. 143 del Decreto).

Il risultato ottenuto dal calcolo dell'indicatore Ist12 - *Preferenza per le aree con buona capacità di mascheramento* è pari a 1,00; tale valore consegue dalla combinazione della morfologia prevalentemente collinare del terreno e la diffusa presenza di aree boscate che come precedentemente analizzato, costituiscono il 41% dell'intera area di studio.

Per quanto concerne l'indicatore Ist13 - *Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo*, il risultato ottenuto è pari a 0,15; tale risultato dipende dalle caratteristiche morfologiche del terreno e dalla limitata presenza di versanti esposti a nord.

L'indicatore Ist14 - *Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo*, il cui valore ottenuto è pari a 0,09, tiene conto delle aree in prossimità dei centri abitati, per caratteristiche morfologiche e/o di copertura del suolo, che favoriscono l'assorbimento visivo delle opere; analogamente ai precedenti indicatori anche per quanto concerne tale indicatore, il valore ottenuto è dovuto dalla morfologia del territorio e dal suo prevalente uso agricolo del suolo che non hanno permesso di individuare in ambiente GIS ampie aree abitative connotate da buone capacità di assorbimento visivo.

Ultimo indicatore inerente il tema dei beni culturali e paesaggistici è l'Ist15 - *Tutela delle aree ad alta percezione visuale*, che tiene conto dei corsi d'acqua presenti nell'area di studio e del relativo buffer; la superficie dell'area di studio è interessata dall'attraversamento di limitati corsi d'acqua che, unitamente alla relativa fascia, occupano un'area di circa 2,5 km², a cui corrisponde un indicatore pari a 0,80.

Occupazione aree a pericolosità idrogeologica

L'indicatore Ist16 - *Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica*, che valuta l'eventuale interferenza con aree classificate come a pericolosità idrogeologica, è stato stimato pari a 0,65, in quanto l'area di indagine si caratterizza per la presenza di limitate porzioni di ambiti a pericolosità idraulica elevata (circa 1,5 km²) e di una porzione a pericolosità frana (circa 3 km²); in particolare tali ambiti, con una superficie di circa 4,5 km² complessiva, costituiscono poco più del 35% dell'intera area di studio.

Occupazione aree a pericolosità antropica

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

Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini

Dal calcolo dell'indicatore Ist18 - *Ripartizione della pressione territoriale*, è stato ottenuto un valore pari a 0,89, in quanto la superficie dell'area di studio, pari a 12,5 km², costituisce meno dell'11% della superficie totale dei Comuni interessati dall'azione in esame, che ammonta a circa 120 km².

Per l'indicatore Ist19 - *Rispetto delle aree urbanizzate*, che misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato, è stato ottenuto un valore di 0,98: nell'area di indagine le aree urbane presenti sono costituite da una sola

Analisi degli effetti

porzione di tessuto urbano discontinuo, con una superficie di 0,23 km²; che rappresenta meno del 2% dell'intera area di studio.

Per quanto riguarda l'indicatore Ist20 - *Limitazione dell'esposizione ai CEM*, che misura la frazione dell'area di indagine idonea al rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003), il risultato ottenuto è pari a 0,96. Ciò significa che l'area di studio occupata dal tessuto urbano discontinuo e dalla relativa fascia di rispetto è pari a 0,44 km²: se ne deduce, quindi, che le zone urbanizzate – comprensive della rispettiva fascia di rispetto - occupano il 4% dell'intera area di indagine.

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 all'azione 249-N_02 "Riassetto rete AT limitrofa", 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 aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 (co.1 let. c, f, g) del D.lgs. 42/2004 e smi (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 dei futuri collegamenti (Ist13 e Ist 14). Per tale motivo potrà essere previsto, nelle successive fasi di progetto, l'inserimento di idonee soluzioni volte a mascherare la presenza dell'infrastruttura (cfr. cap. 10).

9.2.12L'area compresa tra le province di Treviso e Pordenone: Intervento 250-N Riassetto rete Caneva

Traslazione linee 132 kV afferenti a Caneva

Di seguito la scheda illustrativa dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dall'azione relativa alla traslazione delle linee 132 kV afferenti a Caneva, ubicate nell'area compresa tra le province di Treviso e Pordenone.

Azione	250-N_01	Traslazione linee 132 kV afferenti a Caneva
Intervento di riferimento	250-N Riassetto rete Caneva	
Finalità dell'azione	OT _S 1 - Integrazione FER OT _S 4 - Qualità del servizio	
Tipologia di azione	Funzionalizzazione	

Area di studio		
	Regioni interessate	Veneto e Friuli Venezia Giulia
	Province interessate	Treviso, Pordenone
	Comuni interessati	Treviso: Cappella Maggiore, Sarmede, Cordignano, Fregona; Pordenone: Fontanafredda, Caneva, Sacile, Porcia
	Dimensioni	Area pari a circa 3 km ² (ampiezza 120 m, centrata sull'asse linea di lunghezza 24 km).

Presenza Siti Natura 2000		
	<i>RN2000</i>	<i>Studio di incidenza</i>
	Non sono presenti nell'area di studio	Non necessario

Calcolo degli indicatori

Indicatori di sostenibilità		
<i>Cod.</i>	<i>Nome</i>	<i>Valore</i>
Is01	Efficacia elettrica	+
Is02	Energia liberata	+

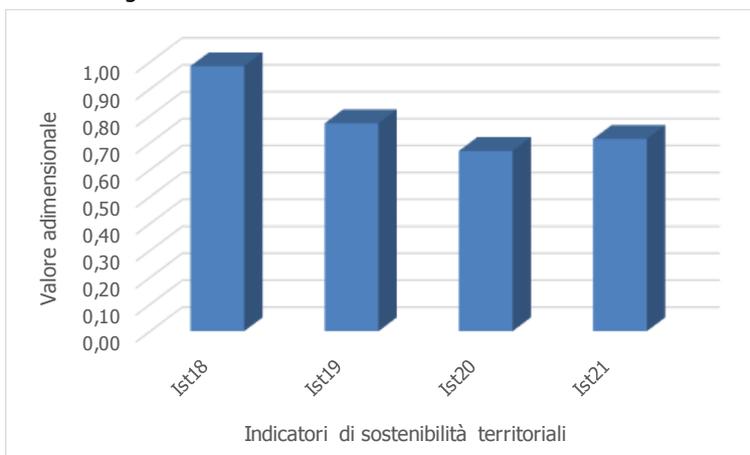
Indicatori di sostenibilità territoriale			
<i>Cod.</i>	<i>Nome</i>	<i>Contenuti</i>	<i>Valore</i>
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	Misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni	0,98
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	Misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato	0,77
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	Misura la frazione dell'area di indagine idonea ai sensi del rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003)	0,67
Ist21	Promozione distanza dall'edificato	Fornisce informazioni sulla presenza dell'edificato nell'area di indagine	0,71

Analisi degli effetti

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

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

Di seguito il diagramma illustrativo dei valori ottenuti dal calcolo degli **indicatori di sostenibilità territoriali** (Ist). Si ricorda che per le azioni di funzionalizzazione, che non modificano il disegno di rete, gli effetti che si possono valutare sono quelli misurabili attraverso i seguenti indicatori.



Dal calcolo dell'indicatore, Ist18 - *Ripartizione della pressione territoriale* che misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni, è stato ottenuto un valore pari a 0,98, in quanto la somma della superficie totale dei Comuni interessati dall'azione in esame è pari a 186 km², mentre, di questa, l'area di studio ne interessa il 2%.

Per l'indicatore Ist19 - *Rispetto delle aree urbanizzate*, che misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato, è stato ottenuto un valore di 0,77, in quanto all'interno dell'area di studio è emersa la presenza di tessuto urbano discontinuo, la cui superficie ammonta a 0,67 km² costituendo il 23% dell'intera area di studio.

Per quanto riguarda l'indicatore Ist20 - *Limitazione dell'esposizione ai CEM*, che misura la frazione dell'area di indagine idonea al rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003), il risultato ottenuto è pari a 0,67. Ciò significa che l'area di studio occupata dal tessuto urbano discontinuo e dalla relativa fascia di rispetto è pari a 0,96 km²: se ne deduce, quindi, che le zone urbanizzate – comprensive della rispettiva fascia di rispetto - occupano il 33% dell'intera area di indagine.

Dalla stima dell'indicatore Ist21 - *Promozione distanza dall'edificato*, il quale rende conto della prossimità del tessuto urbano all'azione, in questo caso è stato ottenuto un valore pari a 0,71 in quanto, 6,9 km dei complessivi 24 km del tracciato in esame, sono prossimi ad aree urbanizzate.

Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti

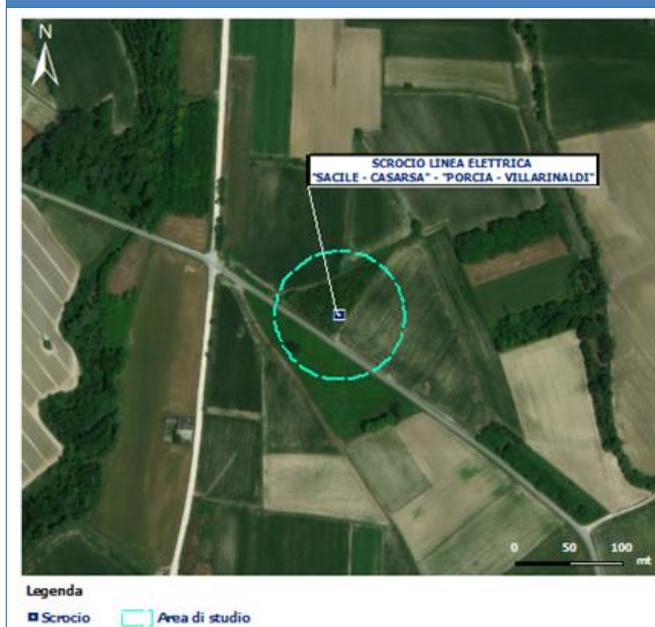
Data la modesta presenza di zone urbane a tessuto continuo e discontinuo all'interno dell'area di studio, non sono attesi potenziali effetti inerenti l'azione 250-N_01 "Traslazione linee 132 kV afferenti a Caneva". Ad ogni modo, nelle successive fasi di progettazione saranno previste adeguate verifiche volte a garantire il rispetto dei limiti di esposizione ai CEM, in modo da non apportare variazione alla qualità della vita dei cittadini residenti nell'area di studio.

Scrocio elettrodotti

Di seguito la scheda illustrativa dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dall'azione relativa al nuovo scrocio degli elettrodotti, ubicato nell'area della provincia di Pordenone.

Azione	250-N_02	Scrocio elettrodotti
Intervento di riferimento	250-N Riassetto rete Caneva	
Finalità dell'azione	OT _s 1 - Integrazione FER OT _s 4 - Qualità del servizio	
Tipologia di azione	Funzionalizzazione	

Area di studio



Regione interessata	Friuli Venezia Giulia
Provincia interessata	Pordenone
Comune interessato	Cordenons
Dimensioni	Area pari a circa 0,01 km ² (ampiezza 60 m, centrato sullo scrocio delle linee elettriche esistenti).

Presenza Siti Natura 2000

<i>RN2000</i>	<i>Studio di incidenza</i>
Non sono presenti nell'area di studio	Non necessario

Calcolo degli indicatori

Indicatori di sostenibilità

Cod.	Nome	Valore
Is01	Efficacia elettrica	+
Is02	Energia liberata	+

Indicatori di sostenibilità territoriale

Cod.	Nome	Contenuti	Valore
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	Misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni	1,00
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	Misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato	1,00
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	Misura la frazione dell'area di indagine idonea ai sensi del rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003)	1,00

Indicatori di sostenibilità territoriale

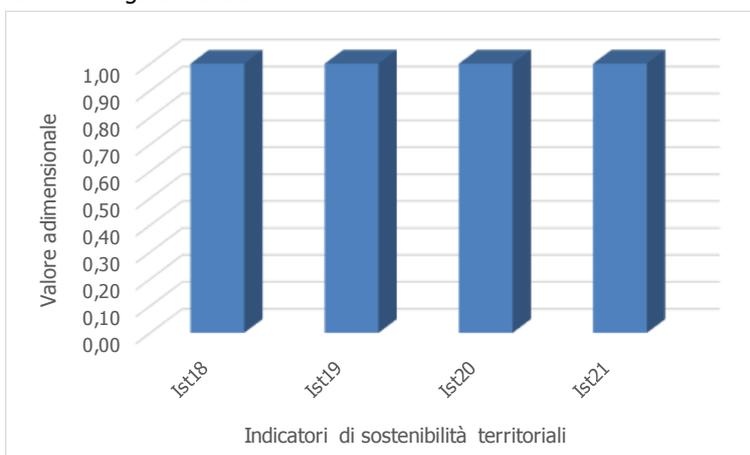
Ist21	Promozione distanza dall'edificato	Fornisce informazioni sulla presenza dell'edificato nell'area di indagine	1,00
-------	------------------------------------	---	------

Analisi degli effetti

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

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

Di seguito il diagramma illustrativo dei valori ottenuti dal calcolo degli **indicatori di sostenibilità territoriali** (Ist). Si ricorda che per le azioni di funzionalizzazione, che non modificano il disegno di rete, gli effetti che si possono valutare sono quelli misurabili attraverso i seguenti indicatori.



Dal calcolo dell'indicatore Ist18 - *Ripartizione della pressione territoriale*, che misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni, è stato ottenuto un valore pari a 1,00, in quanto la superficie dell'area di studio, pari a 0,01 km², costituisce lo 0,02% della superficie totale dei Comuni interessati dall'azione in esame, pari a 56 km².

Per l'indicatore Ist19 - *Rispetto delle aree urbanizzate*, che misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato, è stato ottenuto un valore di 1,00; tale risultato è dovuto all'assenza sia di tessuto urbano continuo, sia di quello discontinuo all'interno dell'area di studio.

Anche per quanto concerne gli indicatori Ist20 - *Limitazione dell'esposizione ai CEM*, che misura la frazione dell'area di indagine idonea al rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003), e Ist21 - *Promozione distanza dall'edificato*, il quale rende conto della prossimità del tessuto urbano all'azione, il risultato ottenuto è pari a 1,00. Tale valore evidenzia l'assenza di zone a tessuto urbano nell'area di studio.

Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti

Per quanto riguarda il tema della variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini, dall'analisi dei risultati ottenuti dalla stima degli indicatori, emerge l'assenza di effetti potenzialmente generati dall'azione 250-N_02 "Scroccio elettrodotti", poiché nell'area di studio non sono presenti zone caratterizzate da tessuto urbano.

Raccordi 132 kV Cordignano

Di seguito la scheda illustrativa dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dall'azione relativa ai nuovi raccordi alla SE Cordignano, ubicate nell'area compresa tra le province di Treviso e Pordenone.

Azione	250-N_03	Raccordi 132 kV Cordignano
Intervento di riferimento	250-N Riassetto rete Caneva	
Finalità dell'azione	OT ₅ 1 - Integrazione FER OT ₅ 4 - Qualità del servizio	
Tipologia di azione	Nuova infrastruttura	

Area di studio

 <p>SE 132/380 kV Cordignano</p> <p>Legenda ■ Stazione □ Area di studio</p>	Regioni interessate	Friuli Venezia Giulia, Veneto
	Province interessate	Pordenone (FVG), Treviso (V)
	Comuni interessati	Pordenone: Sacile; Treviso: Cordignano, Orsago, Gaiarine.
	Dimensioni	Area pari a circa 12,5 km ² , in prossimità dell'esistente SE Cordignano.

Presenza Siti Natura 2000

<i>RN2000</i>	<i>Studio di incidenza</i>
Non sono presenti nell'area di studio	Non necessario

Indicatori di sostenibilità

Cod.	Nome	Valore
Is01	Efficacia elettrica	+
Is02	Energia liberata	+

Calcolo degli indicatori

Indicatori di sostenibilità territoriale

Cod.	Nome	Contenuti	Valore
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	Misura la porzione di area di indagine non interessata dalla presenza di aree di pregio per la biodiversità	0,70
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree boscate	1,00
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	Misura la frazione dell'area di indagine priva di formazioni naturali e seminaturali	1,00

Indicatori di sostenibilità territoriale

Cod.	Nome	Contenuti	Valore
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da reti ecologiche, di particolare interesse per l'avifauna	0,31
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree agricole di pregio	0,16
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	Misura la frazione dell'area di indagine occupata da aree preferenziali	0,28
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree di valore culturale e paesaggistico	0,59
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	Misura la frazione dell'area di indagine la cui destinazione d'uso non è finalizzata alla riqualificazione paesaggistica	n.d.
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata dalla presenza di beni culturali e paesaggistici	0,99
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree considerate ad elevato rischio paesaggistico	0,95
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	Misura la frazione di area di studio non occupata da aree di fruizione turistica e di notevole interesse pubblico	0,59
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento	Quantifica la possibilità di sfruttare la morfologia del territorio e la copertura del suolo come mezzo per favorire l'assorbimento visivo	0,00
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	Misura la frazione dell'area di indagine in cui l'inserimento di un'opera elettrica non comporta interferenze visive sul paesaggio	0,00
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	Misura la frazione dell'area per cui la visibilità dell'intervento dai centri abitati è minima	0,00
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	Misura la frazione di area occupata da corsi d'acqua	0,86
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree a pericolosità idrogeologica elevata e molto elevata	1,00
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree a pericolosità antropica	1,00
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	Misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni	0,87
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	Misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato	1,00
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	Misura la frazione dell'area di indagine idonea ai sensi del rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003)	1,00

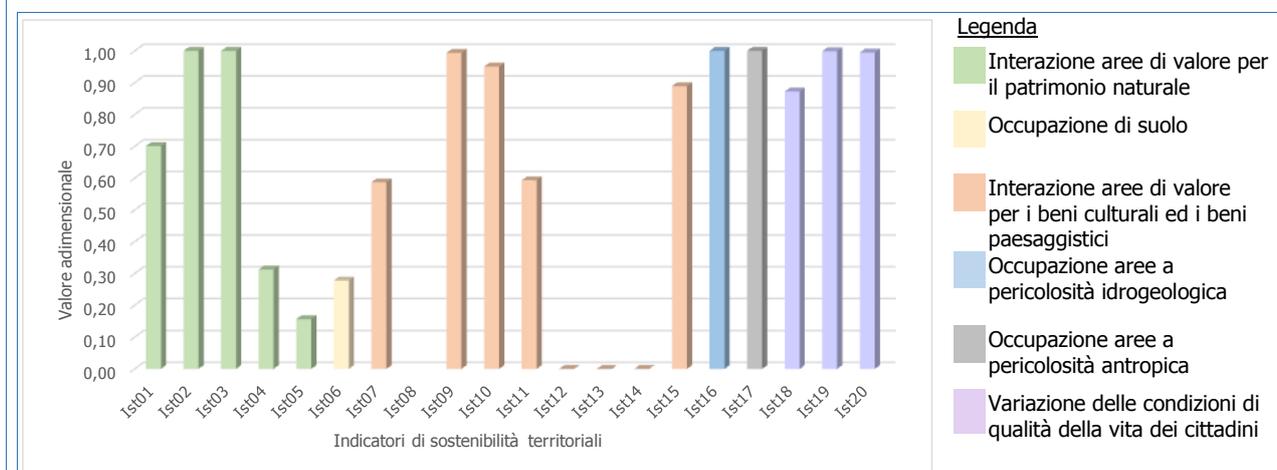
Analisi degli effetti

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

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

Di seguito il diagramma illustrativo dei valori ottenuti dal calcolo degli **indicatori di sostenibilità territoriali** (Ist).

Analisi degli effetti



Interazione aree di valore per il patrimonio naturale

Dall'analisi dei risultati dell'insieme degli indicatori inerenti il patrimonio naturale (Ist01 ÷ Ist05), si evince che nel complesso sono stati ottenuti valori compresi tra 0,16 e 1,00.

In particolare l'indicatore Ist01 - *Tutela delle aree di pregio per la biodiversità*, presenta un valore di 0,70, determinato dalla presenza di porzioni di corridoi ecologici che, occupando complessivamente circa 5 km², rappresentano circa il 40% dell'intera area di indagine.

Le aree considerate per il calcolo dell'indicatore Ist02 - *Tutela del patrimonio forestale*, sono quelle relative alle superfici boschive e arbustive: l'assenza di tale tipologia di aree all'interno di quella indagata ha determinato un valore dell'indicatore pari a 1,00.

Analogamente anche per quanto concerne per il calcolo dell'indicatore Ist03 - *Tutela degli ambienti naturali e seminaturali*, l'assenza di tale tipologia di aree ha determinato un valore dell'indicatore pari a 1,00.

Per l'indicatore Ist04 - *Tutela delle reti ecologiche*, sono state prese in considerazione le aree definite come reti ecologiche e le relative fasce di rispetto presenti nell'area di studio che, complessivamente ammontano a circa 9 km², determinando un valore dell'indicatore pari a 0,31.

Per quanto concerne l'indicatore Ist05 - *Tutela aree agricole di pregio*, che misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree agricole di pregio, è stato ottenuto un valore pari a 0,16, poiché nell'area di studio indagata ricadono circa 10 km² (85%) di aree di produzione di vino DOC.

Occupazione di suolo

Per quanto riguarda l'indicatore Ist06 - *Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali* è da evidenziare che l'area di studio è caratterizzata dalla presenza di corridoi preferenziali che, con un'area di circa 3,5 km², costituiscono il 28% dell'area di indagine, così da determinare un valore dell'indicatore pari a 0,28.

Interazione aree di valore per i beni culturali ed i beni paesaggistici

Per quanto concerne l'indicatore Ist07 - *Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici*, il valore pari a 0,59 è determinato dalla presenza all'interno dell'area di studio dei seguenti elementi: beni culturali puntuali ex art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi e relativo buffer; immobili ed aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 del medesimo Decreto, aree tutelate per legge ex art. 142, costituiti nello specifico da fiumi, torrenti, corsi d'acqua e relativa fascia di rispetto (co.1 let. c), da una limitatissima zona di interesse archeologico (art. 142 co. 1 let. m. L'insieme dei beni culturali e paesaggistici presenti nell'area di studio occupano una superficie complessiva di 5,2 km² che rappresenta il 40% dell'intero territorio indagato.

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

Analisi degli effetti

Per quanto riguarda l'indicatore Ist09 - *Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge*, il risultato ottenuto è pari a 0,99 in ragione della presenza di due beni culturali (art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi) e di zone di interesse archeologico (art. 142 co. 1 let. m del D.lgs. 42/2004 e smi) prima citati nell'ambito dell'analisi del precedente indicatore Ist07. Complessivamente tali beni occupano una superficie di 0,08 km² corrispondenti a meno dell'1% dell'intera area di studio.

La tutela delle aree a rischio paesaggistico è tenuta da conto nel calcolo dell'indicatore Ist10 - *Tutela delle aree a rischio paesaggistico*; poiché durante la predisposizione del presente RA non è stato possibile accedere agli strati informativi della Carta del Rischio, in via cautelativa è stato assunto che tutti i Comuni interessati dall'azione in esame ricadano in aree a pericolosità antropica. Il valore 0,95 stimato per l'indicatore deriva dalla presenza nell'area di studio di due beni appartenenti al patrimonio monumentale e di immobili ed aree di notevole interesse pubblico ex art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi. La superficie complessiva interessata da tali beni ammonta a 0,6 km² che rappresenta il 5% della intera area di studio.

Dal calcolo dell'indicatore Ist11 - *Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale*, il cui valore ottenuto è pari a 0,59, si evince che l'area di indagine è caratterizzata da tale tipologia di aree per una superficie complessiva pari a circa 5 km² (41% dell'intera area di studio), costituita dagli immobili ed aree di notevole interesse ex art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi e dalle aree tutelate per legge (art. 142 del Decreto).

Il risultato ottenuto dal calcolo dell'indicatore Ist12 - *Preferenza per le aree con buona capacità di mascheramento* è pari a 0,00; tale valore consegue dalla combinazione della morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante e dall'assenza di aree boscate.

Per quanto concerne l'indicatore Ist13 - *Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo*, il risultato ottenuto è pari a 0,00; anche in questo caso tale risultato dipende dalle caratteristiche pianeggianti del terreno e quindi l'assenza di versanti esposti a nord.

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

Ultimo indicatore inerente il tema dei beni culturali e paesaggistici è l'Ist15 - *Tutela delle aree ad alta percezione visuale*, che tiene conto dei corsi d'acqua presenti nell'area di studio e del relativo buffer; la superficie dell'area di studio è interessata dall'attraversamento di limitati corsi d'acqua che, unitamente alla relativa fascia, occupano un'area di 1,8 km², a cui corrisponde un indicatore pari a 0,86.

Occupazione aree a pericolosità idrogeologica

L'indicatore Ist16 - *Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica*, che valuta l'eventuale interferenza con aree classificate come a pericolosità idrogeologica, è stato stimato pari a 1,00, in quanto l'area di indagine non è caratterizzata da ambiti a pericolosità idraulica né geomorfologica elevata o molto elevata.

Occupazione aree a pericolosità antropica

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

Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini

Dal calcolo dell'indicatore Ist18 - *Ripartizione della pressione territoriale*, che come noto misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni, è stato ottenuto un valore pari a 0,87, in quanto la somma della superficie totale dei Comuni interessati dall'azione in esame è pari a 98 km², mentre, di questa l'area di studio ne interessa circa il 13% con i suoi 12,5 km².

Per l'indicatore Ist19 - *Rispetto delle aree urbanizzate*, che misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato, è stato ottenuto un valore di 1,00; tale risultato è dovuto all'assenza sia di tessuto urbano residenziale continuo, sia di quello discontinuo all'interno dell'area di studio.

Analisi degli effetti

Anche per quanto riguarda l'indicatore Ist20 - *Limitazione dell'esposizione ai CEM*, che misura la frazione dell'area di indagine idonea al rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 μ T (fissato dal DPCM 8 luglio 2003), il risultato ottenuto è pari a 1,00; tale risultato evidenzia l'assenza nell'area di studio di tessuto urbano.

Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti

Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, data la presenza nell'area di studio di porzioni di corridoi ecologici (Ist04) e di aree agricole di pregio (Ist05), nelle successive fasi di progettazione inerenti all'azione 250-N_03 "Raccordi 132 kV Cordignano", 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, nelle quali verranno individuati i tracciati dei nuovi raccordi si dovranno prediligere, anche se scarsamente presenti (Ist06), i corridoi preferenziali che caratterizzano l'area di studio.

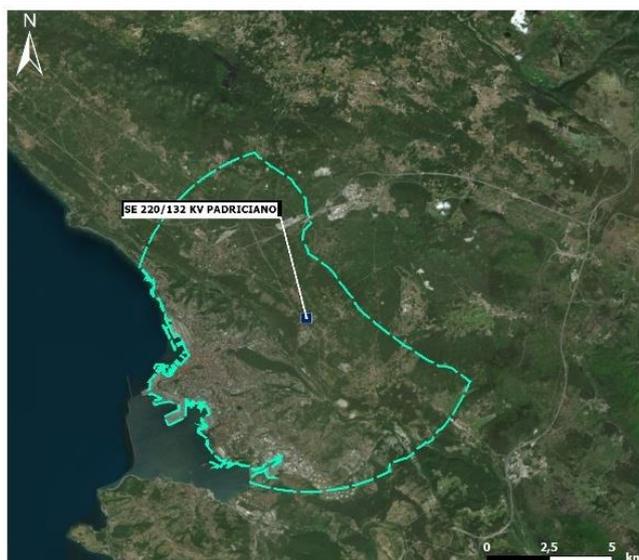
La scarsa presenza di aree boscate e la morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante, non favoriscono l'assorbimento visivo dei futuri collegamenti (Ist12, Ist13 e Ist 14). Per tale motivo potrà essere previsto, nelle successive fasi di progetto, l'inserimento di idonee soluzioni volte a mascherare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

9.2.13L'area della provincia di Trieste: Intervento 253-N Stazione 220/132 kV Padriciano

Riassetto rete AT

Di seguito la scheda illustrativa dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dall'azione relativa al riassetto della rete AT, ubicata nell'area della provincia di Trieste.

Azione	253-N_01 Riassetto rete AT
Intervento di riferimento	253-N Stazione 220/132 kV Padriciano
Finalità dell'azione	OTs4 - Qualità del servizio OTs6 - Resilienza
Tipologia di azione	Nuova infrastruttura

Area di studio		
	Regione interessata	Friuli Venezia Giulia
	Provincia interessata	Trieste
	Comuni interessati	Trieste, San Dorligo sulla Valle – Dolina, Muggia, Monrupino, Sgonico
	Dimensioni	Area pari a circa 100 km ² , in prossimità dell'esistente SE Padriciano, fino al confine nazionale.

Presenza Siti Natura 2000			
			<i>RN2000</i>
ZSC	IT3340006	Carso Triestino e Goriziano	<i>Studio di incidenza</i> Allegato V al RA
ZPS	IT3341002	Aree Carsiche della Venezia Giulia	

Calcolo degli indicatori

Indicatori di sostenibilità		
<i>Cod.</i>	<i>Nome</i>	<i>Valore</i>
Is01	Efficacia elettrica	+
Is02	Energia liberata	0

Indicatori di sostenibilità territoriale			
<i>Cod.</i>	<i>Nome</i>	<i>Contenuti</i>	<i>Valore</i>
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	Misura la porzione di area di indagine non interessata dalla presenza di aree di pregio per la biodiversità	0,40
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree boscate	0,58

Indicatori di sostenibilità territoriale

Cod.	Nome	Contenuti	Valore
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	Misura la frazione dell'area di indagine priva di formazioni naturali e seminaturali	0,53
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da reti ecologiche, di particolare interesse per l'avifauna	0,11
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree agricole di pregio	1,00
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	Misura la frazione dell'area di indagine occupata da aree preferenziali	0,21
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree di valore culturale e paesaggistico	0,25
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	Misura la frazione dell'area di indagine la cui destinazione d'uso non è finalizzata alla riqualificazione paesaggistica	0,99
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata dalla presenza di beni culturali e paesaggistici	0,96
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree considerate ad elevato rischio paesaggistico	0,45
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	Misura la frazione di area di studio non occupata da aree di fruizione turistica e di notevole interesse pubblico	0,38
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento	Quantifica la possibilità di sfruttare la morfologia del territorio e la copertura del suolo come mezzo per favorire l'assorbimento visivo	0,75
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	Misura la frazione dell'area di indagine in cui l'inserimento di un'opera elettrica non comporta interferenze visive sul paesaggio	0,03
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	Misura la frazione dell'area per cui la visibilità dell'intervento dai centri abitati è minima	0,01
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	Misura la frazione di area occupata da corsi d'acqua	0,94
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree a pericolosità idrogeologica elevata e molto elevata	1,00
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree a pericolosità antropica	0,97
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	Misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni	0,40
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	Misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato	0,75
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	Misura la frazione dell'area di indagine idonea ai sensi del rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003)	0,66

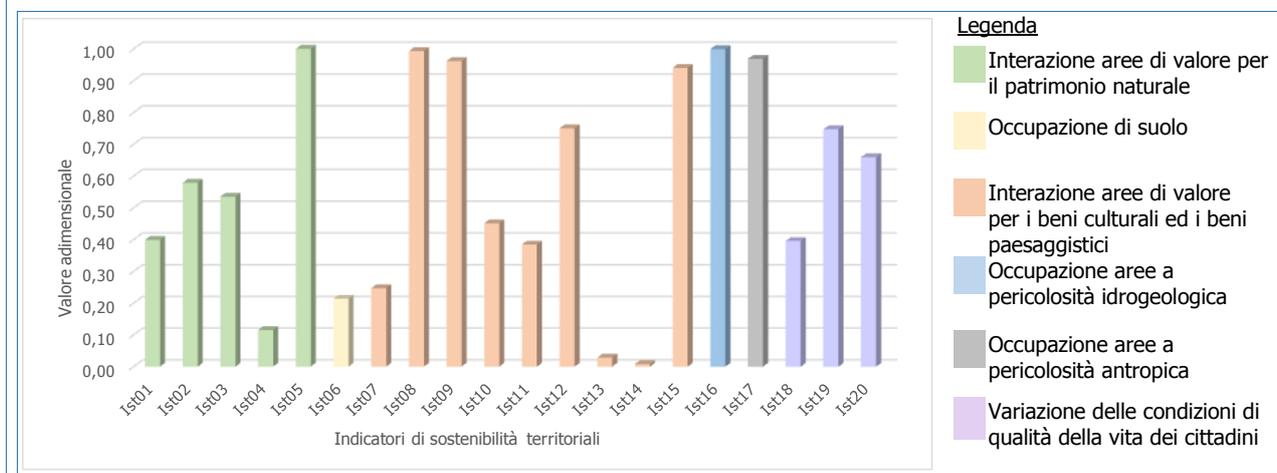
Analisi degli effetti

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

Per l'Is02 - *Energia liberata*, che rappresenta l'opportunità offerta dall'opzione strategica ai fini di incrementare la produzione da fonti rinnovabili, è stato associato un livello di opportunità neutra (0).

Di seguito il diagramma illustrativo dei valori ottenuti dal calcolo degli **indicatori di sostenibilità territoriali** (Ist).

Analisi degli effetti



Interazione aree di valore per il patrimonio naturale

Per quanto concerne l'insieme degli indicatori inerenti il patrimonio naturale (Ist01 ÷ Ist05), dall'analisi dei risultati si evince che nel complesso sono stati ottenuti valori compresi tra 0,11 e 1,00.

In particolare l'indicatore Ist01 - *Tutela delle aree di pregio per la biodiversità*, presenta un valore di 0,40, determinato dalla presenza nell'area di studio di porzioni di due aree appartenenti alla RN2000, di due siti dell'EUAP, di un'IBA e di corridoi ecologici che, complessivamente, occupando circa 70 km², rappresentano circa il 70% dell'intera area di indagine.

Le aree considerate per il calcolo dell'indicatore Ist02 - *Tutela del patrimonio forestale*, sono quelle relative alle superfici boschive e arbustive: all'interno dell'area di studio, circa 45 km² di territorio sono ricoperti da superfici boschive e arbustive; di questi, il 70% (30 km²) ricade all'interno di aree della RN2000.

Le superfici considerate per il calcolo dell'indicatore Ist03 - *Tutela degli ambienti naturali e seminaturali*, con un'area complessiva di 47 km² pari al 47% dell'intera area di indagine, determinano un valore dell'indicatore pari a 0,53.

Per l'indicatore Ist04 - *Tutela delle reti ecologiche*, sono state prese in considerazione le aree occupate dalle ZPS, dalle IBA, dal reticolo idrografico e dalle reti ecologiche con le relative fasce di rispetto che complessivamente ammontano a circa 90 km², determinando un valore dell'indicatore pari a 0,11.

Per quanto concerne l'indicatore Ist05 - *Tutela aree agricole di pregio*, che misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree agricole di pregio, è stato ottenuto un valore pari a 1,00, in quanto non si riscontrano aree DOCG e DOC all'interno dell'area di studio indagata.

Occupazione di suolo

Per quanto riguarda l'indicatore Ist06 - *Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali* è da evidenziare che l'area di studio è caratterizzata da una limitata presenza di corridoi preferenziali, nello specifico infrastrutturali; tali corridoi, con un'area di circa 20 km², occupano una porzione che costituisce circa il 21% dell'area di indagine, così da determinare un valore dell'indicatore pari a 0,21.

Interazione aree di valore per i beni culturali ed i beni paesaggistici

Per quanto concerne l'indicatore Ist07 - *Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici*, il valore pari a 0,25 è determinato dalla presenza all'interno dell'area di studio dei seguenti elementi: beni culturali puntuali ex art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi e relativo buffer; immobili ed aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 del medesimo Decreto ed aree tutelate per legge ex art. 142 del D.lgs. 42/2004 e smi, costituiti nello specifico da territori costieri, fiumi e torrenti e relative fasce di rispetto (co.1 let. a, c),

da parchi e riserve (co. 1 let. f), da territori coperti da foreste e da boschi (co. 1 let. g) e da zone di interesse archeologico (co. 1 let. m). L'insieme dei beni culturali e paesaggistici presenti nell'area di studio occupano una superficie complessiva di 76 km² che rappresenta il 75% dell'intero territorio indagato.

Analisi degli effetti

Per l'indicatore Ist08 - *Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica*, inerente alla identificazione di quelle aree la cui destinazione d'uso è finalizzata alla riqualificazione paesaggistica, è stato ottenuto un valore pari a 0,99 in quanto solo 0,72 km² dell'intera area di studio rientrano in tale tipologia di destinazione, come disposto dalla pianificazione territoriale.

Per quanto riguarda l'indicatore Ist09 - *Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge*, il risultato ottenuto è pari a 0,96 in ragione della presenza dei beni culturali (art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi) e delle zone di interesse archeologico (art. 142 co. 1 let. m del D.lgs. 42/2004 e smi) prima citati nell'ambito dell'analisi del precedente indicatore Ist07. Complessivamente tali beni occupano una superficie di circa 3,8 km² corrispondenti al 4% dell'intera area di studio.

La tutela delle aree a rischio paesaggistico è tenuta da conto nel calcolo dell'indicatore Ist10 - *Tutela delle aree a rischio paesaggistico*; poiché durante la predisposizione del presente RA non è stato possibile accedere agli strati informativi della Carta del Rischio, in via cautelativa è stato assunto che tutti i Comuni interessati dall'azione in esame ricadano in aree a pericolosità antropica. Il valore 0,45 stimato per l'indicatore deriva dalla presenza nell'area di studio sia di alcuni beni appartenenti al patrimonio monumentale, sia immobili ed aree di notevole interesse pubblico ex art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi. La superficie complessiva interessata da tali beni, che occupa circa 55 km², che rappresenta il 55% della intera area di studio.

Il calcolo dell'indicatore Ist11 - *Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale*, ha determinato un valore pari a 0,38, corrispondente con la presenza all'interno dell'area di studio di immobili ed aree di notevole interesse pubblico ex art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi e aree tutelate per legge (art. 142 del Decreto). Complessivamente tali beni occupano una superficie di 62 km² che rappresenta il 62% dell'intera area di studio.

Dal calcolo dell'indicatore Ist11 - *Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale*, il cui valore ottenuto è pari a 0,39, si evince che l'area di indagine è caratterizzata da tale tipologia di aree per una superficie complessiva pari a circa 625 km² (61% dell'intera area di studio), costituita dalle già citate aree appartenenti all'EUAP, dagli immobili ed aree di notevole interesse ex art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi, dalle aree tutelate per legge (art. 142 del Decreto) e dalle aree individuate dalla pianificazione paesaggistica (art. 143 del Decreto).

Il risultato ottenuto dal calcolo dell'indicatore Ist12 - *Preferenza per le aree con buona capacità di mascheramento* è pari a 0,75; tale valore consegue dalla combinazione della morfologia parzialmente collinare del terreno e la presenza di aree boscate che come precedentemente analizzato, costituiscono il 46% dell'intera area di studio.

Per quanto concerne l'indicatore Ist13 - *Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo*, il risultato ottenuto è pari a 0,03; anche in questo caso tale risultato dipende dalla limitata presenza di versanti esposti a nord.

Per l'indicatore Ist14 - *Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo*, è stato ottenuto il valore pari a 0,01, poiché la morfologia del terreno e la presenza di aree boscate non permette comunque il mascheramento delle aree urbane presenti nell'area di studio.

Ultimo indicatore inerente il tema dei beni culturali e paesaggistici è l'Ist15 - *Tutela delle aree ad alta percettività visuale*, che tiene conto dei corsi d'acqua presenti nell'area di studio e del relativo buffer; la superficie dell'area di studio è interessata dall'attraversamento di limitati corsi d'acqua che, unitamente alla relativa fascia, occupano un'area di circa 6 km², a cui corrisponde un indicatore pari a 0,94.

Occupazione aree a pericolosità idrogeologica

L'indicatore Ist16 - *Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica*, che valuta l'eventuale interferenza con aree classificate come a pericolosità idrogeologica, è stato stimato pari a 1,00, in quanto l'area di indagine non è caratterizzata da ambiti a pericolosità idraulica né geomorfologica elevata o molto elevata.

Occupazione aree a pericolosità antropica

Dal calcolo dell'indicatore Ist17 - *Riduzione dell'interferenza con aree pericolosità antropica*, che fornisce la stima dell'interferenza con le aree pericolosità antropica, è risultato un valore pari a 0,97, dovuto alla presenza del SIN Trieste, istituito con DM 468/2001 (perimetro decretato con DM 03/03/03), il quale, con una superficie ricadente nell'area di indagine pari a 3,15 km², occupa poco più del 3% dell'intera area di studio.

Analisi degli effetti

Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini

Dal calcolo dell'indicatore Ist18 - *Ripartizione della pressione territoriale*, è stato ottenuto un valore pari a 0,40, in quanto la superficie dell'area di studio, pari a circa 100 km², costituisce il 60% della superficie totale dei Comuni interessati dall'azione in esame, che ammonta a circa 165 km².

Per l'indicatore Ist19 - *Rispetto delle aree urbanizzate*, che misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato, è stato ottenuto un valore di 0,75: nell'area di indagine le aree urbane presenti sono costituite sia da una porzione di tessuto urbano continuo, con una superficie pari a 2,7 km², sia da una porzione di tessuto urbano discontinuo, con una superficie di 22,9 km²; complessivamente le aree urbane presenti rappresentano il 25% dell'intera area di studio con una superficie totale di 25,6 km².

Per quanto riguarda l'indicatore Ist20 - *Limitazione dell'esposizione ai CEM*, che misura la frazione dell'area di indagine idonea al rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003), il risultato ottenuto è pari a 0,66. Ciò significa che l'area di studio occupata dal tessuto urbano e dalla relativa fascia di rispetto è pari a 35 km²: se ne deduce, quindi, che le zone urbanizzate – comprensive della rispettiva fascia di rispetto - occupano il 34% dell'intera area di indagine.

Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti

Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, data la presenza nell'area di studio di porzioni di corridoi ecologici (Ist04), nelle successive fasi di progettazione inerenti l'azione 253-N_01 "Riassetto rete AT" 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 e la morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante, non favoriscono l'assorbimento visivo. Per tale motivo potrà essere previsto, nelle successive fasi di progetto, l'inserimento di idonee soluzioni volte a mascherare la presenza dell'infrastruttura (cfr. cap. 10).

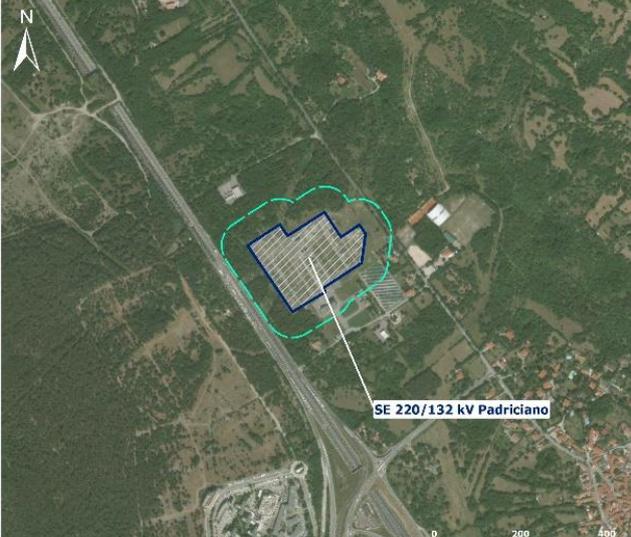
Sostituzione ATR 220/132 kV

Di seguito la scheda illustrativa dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dall'azione relativa alla sostituzione dell'ATR presso la SE Padriciano, ubicata nell'area della provincia di Trieste.

Azione	253-N_02	Sostituzione ATR 220/132 kV
Intervento di riferimento	253-N Stazione 220/132 kV Padriciano	
Finalità dell'azione	OT _s 4 - Qualità del servizio OT _s 6 - Resilienza	
Tipologia di azione	Funzionalizzazione	

Area di studio

	<i>Regione interessata</i>	Friuli – Venezia - Giulia
	<i>Provincia interessata</i>	Trieste
	<i>Comune interessato</i>	Trieste

	<p><i>Dimensioni</i></p>	<p>Area pari a circa 0,1 km² (buffer di 60 m dall'impronta della stazione esistente).</p>
---	--------------------------	--

Presenza Siti Natura 2000

<p><i>RN2000</i></p> <p>Non sono presenti nell'area di studio</p>	<p><i>Studio di incidenza</i></p> <p>Non necessario</p>
---	---

Calcolo degli indicatori

Indicatori di sostenibilità

<i>Cod.</i>	<i>Nome</i>	<i>Valore</i>
Is01	Efficacia elettrica	+
Is02	Energia liberata	0

Indicatori di sostenibilità territoriale

<i>Cod.</i>	<i>Nome</i>	<i>Contenuti</i>	<i>Valore</i>
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	Misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni	1,00
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	Misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato	0,35
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	Misura la frazione dell'area di indagine idonea ai sensi del rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003)	0,04
Ist21	Promozione distanza dall'edificato	Fornisce informazioni sulla presenza dell'edificato nell'area di indagine	0,71

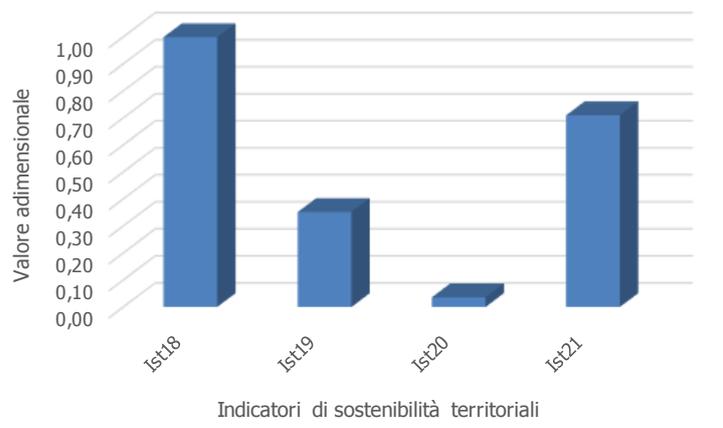
Analisi degli effetti

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

Per l'Is02 - *Energia liberata*, che rappresenta l'opportunità offerta dall'opzione strategica ai fini di incrementare la produzione da fonti rinnovabili, è stato associato un livello di opportunità neutra (0).

Di seguito il diagramma illustrativo dei valori ottenuti dal calcolo degli **indicatori di sostenibilità territoriali** (Ist). Si ricorda che per le azioni di funzionalizzazione, che non modificano il disegno di rete, gli effetti che si possono valutare sono quelli misurabili attraverso i seguenti indicatori.

Analisi degli effetti



Dal calcolo dell'indicatore Ist18 - *Ripartizione della pressione territoriale*, che misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni, è stato ottenuto un valore pari a 1,00, in quanto la superficie dell'area di studio, pari a 0,09 km², costituisce lo 0,11% della superficie totale dei Comuni interessati dall'azione in esame, pari a 85 km².

Per l'indicatore Ist19 - *Rispetto delle aree urbanizzate*, che misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato, è stato ottenuto un valore di 0,35, in quanto all'interno dell'area di studio è emersa la presenza di tessuto urbano discontinuo, la cui superficie ammonta a circa 0,06 km² costituendo il 65% dell'intera area di studio.

Per quanto riguarda l'indicatore Ist20 - *Limitazione dell'esposizione ai CEM*, che misura la frazione dell'area di indagine idonea al rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003), il risultato ottenuto è pari a 0,04. Ciò significa che l'area di studio occupata dal tessuto urbano e dalla relativa fascia di rispetto è pari a 0,09 km²: se ne deduce, quindi, che le zone urbanizzate – comprensive della rispettiva fascia di rispetto – occupano quasi l'intera area di indagine.

Dalla stima dell'indicatore Ist21 - *Promozione distanza dall'edificato*, il quale rende conto della prossimità del tessuto urbano all'azione, in questo caso è stato ottenuto un valore pari a 0,71 in quanto, 0,24 km dei complessivi 0,83 km del perimetro in esame, sono prossimi ad aree urbanizzate.

Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti

Data la presenza nell'area di studio di zone urbane a tessuto discontinuo, nelle successive fasi di progettazione inerenti all'azione 253-N_02 "Sostituzione ATR 220/132 kV", saranno previste adeguate verifiche volte a garantire il rispetto dei limiti di esposizione ai CEM, in modo da non apportare variazione alla qualità della vita dei cittadini residenti nell'area di studio.

9.2.14L'area della provincia di Parma: Intervento 346-N Stazione 220 kV Colorno **ATR 220/132 kV in SE Colorno, sezione 132 kV e raccordi 132 kV**

Di seguito la scheda illustrativa dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dall'azione relativa alla nuova ATR, sezione e raccordi alla SE Colorno, ubicata nell'area della provincia di Parma.

Azione	346-N_01	ATR 220/132 kV in SE Colorno, sezione 132 kV e raccordi 132 kV
Intervento di riferimento	346-N Stazione 220 kV Colorno	
Finalità dell'azione	OT _S 3 - Integrazione RFI OT _S 4 - Qualità del servizio OT _S 6 - Resilienza	
Tipologia di azione	Nuova infrastruttura	

Area di studio



Regione interessata	Emilia - Romagna
Provincia interessata	Parma
Comuni interessati	Colorno, Torrile
Dimensioni	Area pari a circa 12,5 km ² , in prossimità dell'esistente SE Colorno.

Presenza Siti Natura 2000

<i>RN2000</i>	<i>Studio di incidenza</i>
Non sono presenti nell'area di studio	Non necessario

Calcolo degli indicatori

Indicatori di sostenibilità

Cod.	Nome	Valore
Is01	Efficacia elettrica	+
Is02	Energia liberata	0

Indicatori di sostenibilità territoriale

Cod.	Nome	Contenuti	Valore
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	Misura la porzione di area di indagine non interessata dalla presenza di aree di pregio per la biodiversità	0,93
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree boscate	1,00

Indicatori di sostenibilità territoriale

Cod.	Nome	Contenuti	Valore
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	Misura la frazione dell'area di indagine priva di formazioni naturali e seminaturali	1,00
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da reti ecologiche, di particolare interesse per l'avifauna	0,32
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree agricole di pregio	1,00
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	Misura la frazione dell'area di indagine occupata da aree preferenziali	0,17
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree di valore culturale e paesaggistico	0,75
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	Misura la frazione dell'area di indagine la cui destinazione d'uso non è finalizzata alla riqualificazione paesaggistica	1,00
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata dalla presenza di beni culturali e paesaggistici	0,95
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree considerate ad elevato rischio paesaggistico	0,98
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	Misura la frazione di area di studio non occupata da aree di fruizione turistica e di notevole interesse pubblico	0,80
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento	Quantifica la possibilità di sfruttare la morfologia del territorio e la copertura del suolo come mezzo per favorire l'assorbimento visivo	0,00
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	Misura la frazione dell'area di indagine in cui l'inserimento di un'opera elettrica non comporta interferenze visive sul paesaggio	0,00
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	Misura la frazione dell'area per cui la visibilità dell'intervento dai centri abitati è minima	0,00
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	Misura la frazione di area occupata da corsi d'acqua	0,81
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree a pericolosità idrogeologica elevata e molto elevata	0,96
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree a pericolosità antropica	1,00
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	Misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni	0,85
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	Misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato	0,91
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	Misura la frazione dell'area di indagine idonea ai sensi del rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003)	0,87

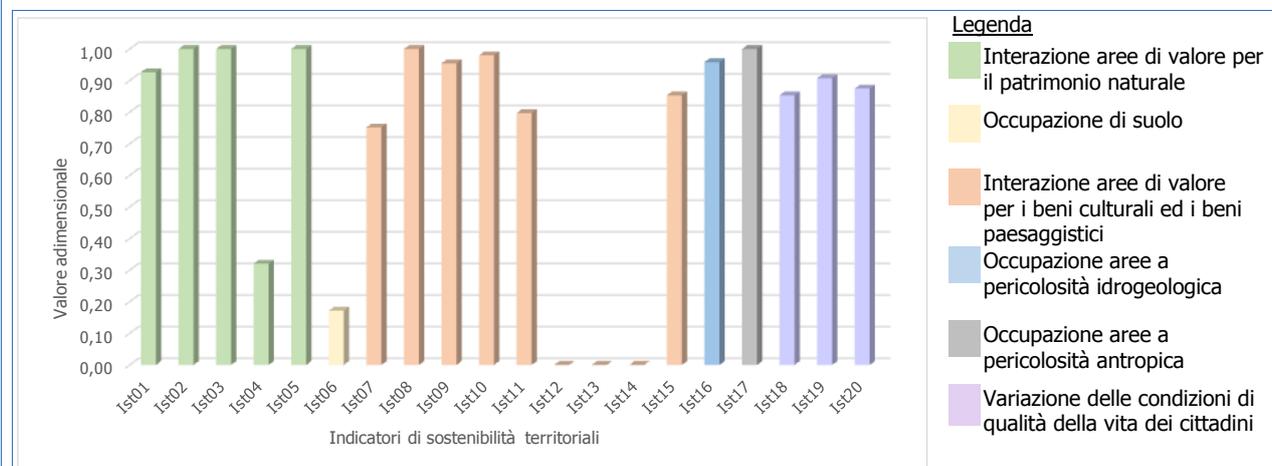
Analisi degli effetti

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

Per l'Is02 - *Energia liberata*, che rappresenta l'opportunità offerta dall'opzione strategica ai fini di incrementare la produzione da fonti rinnovabili, è stato associato un livello di opportunità neutra (0).

Di seguito il diagramma illustrativo dei valori ottenuti dal calcolo degli **indicatori di sostenibilità territoriali** (Ist).

Analisi degli effetti



Interazione aree di valore per il patrimonio naturale

Per quanto concerne l'insieme degli indicatori inerenti il patrimonio naturale (Ist01 ÷ Ist05), dall'analisi dei risultati si evince che nel complesso sono stati ottenuti valori compresi tra 0,32 e 1,00.

In particolare l'indicatore Ist01 - *Tutela delle aree di pregio per la biodiversità*, presenta un valore di 0,93, è determinato dalla presenza della porzione di area IBA che, occupando 1,3 km², rappresenta circa il 10% dell'intera area di indagine.

Le aree considerate per il calcolo dell'indicatore Ist02 - *Tutela del patrimonio forestale*, sono quelle relative alle superfici boschive e arbustive: l'assenza di tale tipologia di aree all'interno di quella indagata ha determinato un valore dell'indicatore pari a 1,00.

Analogamente anche per quanto concerne per il calcolo dell'indicatore Ist03 - *Tutela degli ambienti naturali e seminaturali*, l'assenza di tale tipologia di aree ha determinato un valore dell'indicatore pari a 1,00.

Per l'indicatore Ist04 - *Tutela delle reti ecologiche*, sono state prese in considerazione le aree occupate dall'IBA, dal reticolo idrografico e dalle relative fasce di rispetto, che complessivamente ammontano a circa 9 km², determinando un valore dell'indicatore pari a 0,32.

Per quanto concerne l'indicatore Ist05 - *Tutela aree agricole di pregio*, che misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree agricole di pregio, è stato ottenuto un valore pari a 1,00, in quanto non si riscontrano aree DOCG e DOC all'interno dell'area di studio indagata.

Occupazione di suolo

Per quanto riguarda l'indicatore Ist06 - *Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali* è da evidenziare che l'area di studio è caratterizzata da una limitata presenza di corridoi preferenziali, nello specifico infrastrutturali; tali corridoi, con un'area di 2,1 km², occupano una porzione che costituisce poco meno del 17% dell'area di indagine, così da determinare un valore dell'indicatore pari a 0,17.

Interazione aree di valore per i beni culturali ed i beni paesaggistici

Per quanto concerne l'indicatore Ist07 - *Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici*, il cui valore è pari a 0,75, nell'ambito dell'area di studio sono presenti aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 del D.lgs. 42/2004 e smi, costituiti nello specifico da fiumi, torrenti, corsi d'acqua e relativa fascia di rispetto (co.1 let. c), da territori coperti da foreste e da boschi (co. 1 let. g), e zone di interesse archeologico (co. 1 let. m). sono inoltre presenti alcuni beni culturali (art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi). L'insieme dei beni culturali e paesaggistici presenti nell'area di studio occupano una superficie complessiva di 3,1 km² che rappresenta il 25% dell'intero territorio indagato.

Per l'indicatore Ist08 - *Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica*, inerente alla identificazione di quelle aree la cui destinazione d'uso è finalizzata alla riqualificazione paesaggistica, è stato ottenuto un valore pari a 1,00 in quanto non sono presenti nell'area di studio zone destinate a tale tipologia di destinazione come disposto dalla pianificazione territoriale.

Analisi degli effetti

Per quanto riguarda l'indicatore Ist09 - *Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge*, il risultato ottenuto è pari a 0,95 in ragione della presenza dei beni culturali (art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi) e delle zone di interesse archeologico (art. 142 co. 1 let. m del D.lgs. 42/2004 e smi) prima citati nell'ambito dell'analisi del precedente indicatore Ist07. Complessivamente tali beni occupano una superficie di circa 0,57 km² corrispondenti a circa il 5% dell'intera area di studio.

La tutela delle aree a rischio paesaggistico è tenuta da conto nel calcolo dell'indicatore Ist10 - *Tutela delle aree a rischio paesaggistico*; poiché durante la predisposizione del presente RA non è stato possibile accedere agli strati informativi della Carta del Rischio, in via cautelativa è stato assunto che tutti i Comuni interessati dall'azione in esame ricadano in aree a pericolosità antropica. Il valore ottenuto dalla stima dell'indicatore è 0,98, poiché nell'area di studio sono stati localizzati alcuni beni appartenenti al patrimonio monumentale, per i quali la superficie stimata, compresa di relativi buffer, è di 0,25 km², ovvero il 2% dell'intera area di studio.

Il calcolo dell'indicatore Ist11 - *Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale*, ha determinato un valore pari a 0,80, corrispondente con la presenza all'interno dell'area di aree tutelate per legge (art. 142 D.lgs. 42/2004 e smi), pari a 2,5 km². Non sono presenti immobili ed aree di notevole interesse ex art. 136, aree individuate dalla pianificazione paesaggistica (art. 143), né aree appartenenti all'EUAP.

Il risultato ottenuto dal calcolo dell'indicatore Ist12 - *Preferenza per le aree con buona capacità di mascheramento* è pari a 0,00; tale valore consegue dalla combinazione della morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante e dall'assenza di aree boscate.

Per quanto concerne l'indicatore Ist13 - *Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo*, il risultato ottenuto è pari a 0,00; anche in questo caso tale risultato dipende dalle caratteristiche pianeggianti del terreno e quindi l'assenza di versanti esposti a nord.

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

Ultimo indicatore inerente il tema dei beni culturali e paesaggistici è l'Ist15 - *Tutela delle aree ad alta percezione visuale*, che tiene conto dei corsi d'acqua presenti nell'area di studio e del relativo buffer; la superficie dell'area di studio è interessata dall'attraversamento di limitati corsi d'acqua che, unitamente alla relativa fascia, occupano un'area di 1,8 km², a cui corrisponde un indicatore pari a 0,81.

Occupazione aree a pericolosità idrogeologica

L'indicatore Ist16 - *Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica*, che valuta l'eventuale interferenza con aree classificate come a pericolosità idrogeologica, è stato stimato pari a 0,96, in quanto l'area di indagine si caratterizza per la presenza di modesti ambiti a pericolosità idraulica elevata; in particolare tali ambiti, con una superficie di 0,52 km² costituiscono il 4% dell'intera area di studio.

Occupazione aree a pericolosità antropica

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

Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini

Dal calcolo dell'indicatore Ist18 - *Ripartizione della pressione territoriale*, che come noto misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni, è stato ottenuto un valore pari a 0,85, in quanto la superficie dell'area di studio, pari a 12,5 km², costituisce il 15% della superficie totale dei Comuni interessati dall'azione in esame, che ammonta a circa 85 km².

Per l'indicatore Ist19 - *Rispetto delle aree urbanizzate*, che misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato, è stato ottenuto un valore di 0,91: nell'area di indagine le aree urbane presenti sono costituite solo da una porzione di tessuto urbano discontinuo, che con una superficie di 1,15 km², rappresenta meno del 10% dell'intera area di studio.

Analisi degli effetti

Per quanto riguarda l'indicatore Ist20 - *Limitazione dell'esposizione ai CEM*, che misura la frazione dell'area di indagine idonea al rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003), il risultato ottenuto è pari a 0,87. Ciò significa che l'area di studio occupata dal tessuto urbano discontinuo e dalla relativa fascia di rispetto è pari a 1,6 km²: se ne deduce, quindi, che le zone urbanizzate – comprensive della rispettiva fascia di rispetto - occupano il 13% dell'intera area di indagine.

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, 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 346-N_01 "ATR 220/132 kV in SE Colorno, sezione 132 kV e raccordi 132 kV" si dovranno prediligere, anche se scarsamente presenti (Ist06), i corridoi preferenziali che caratterizzano l'area di studio.

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

346-N 02 Scrocio elettrodotti

Di seguito la scheda illustrativa dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dall'azione relativa al nuovo scrocio degli elettrodotti, ubicato nell'area della provincia di Parma.

Azione	346-N_02	Scrocio elettrodotti
Intervento di riferimento	346-N Stazione 220 kV Colorno	
Finalità dell'azione	OT _s 3 - Integrazione RFI OT _s 4 - Qualità del servizio OT _s 6 - Resilienza	
Tipologia di azione	Funzionalizzazione	

Area di studio

	<i>Regione interessata</i>	Emilia - Romagna
	<i>Provincia interessata</i>	Parma
	<i>Comune interessato</i>	Parma

	<p><i>Dimensioni</i></p>	<p>Area pari a circa 0,01 km² (circonferenza di raggio 60 m con centro sul palo)</p>
---	--------------------------	---

Presenza Siti Natura 2000		
	RN2000	<i>Studio di incidenza</i>
Non sono presenti nell'area di studio		Non necessario

Calcolo degli indicatori

Indicatori di sostenibilità		
<i>Cod.</i>	<i>Nome</i>	<i>Valore</i>
Is01	Efficacia elettrica	+
Is02	Energia liberata	0

Indicatori di sostenibilità territoriale			
<i>Cod.</i>	<i>Nome</i>	<i>Contenuti</i>	<i>Valore</i>
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	Misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni	1,00
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	Misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato	1,00
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	Misura la frazione dell'area di indagine idonea ai sensi del rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003)	1,00
Ist21	Promozione distanza dall'edificato	Fornisce informazioni sulla presenza dell'edificato nell'area di indagine	1,00

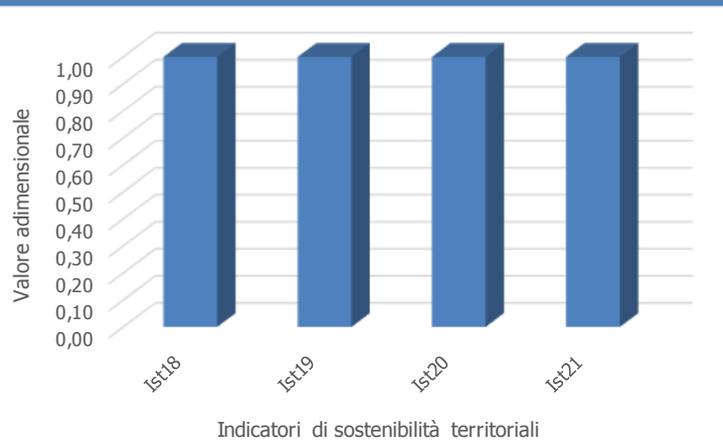
Analisi degli effetti

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

Per l'Is02 - *Energia liberata*, che rappresenta l'opportunità offerta dall'opzione strategica ai fini di incrementare la produzione da fonti rinnovabili, è stato associato un livello di opportunità neutra (0).

Di seguito il diagramma illustrativo dei valori ottenuti dal calcolo degli **indicatori di sostenibilità territoriali** (Ist). Si ricorda che per le azioni di funzionalizzazione, che non modificano il disegno di rete, gli effetti che si possono valutare sono quelli misurabili attraverso i seguenti indicatori.

Analisi degli effetti



Dal calcolo dell'indicatore Ist18 - *Ripartizione della pressione territoriale*, che misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni, è stato ottenuto un valore pari a 1,00, in quanto la superficie dell'area di studio, pari a 0,01 km², costituisce lo 0,004% della superficie totale dei Comuni interessati dall'azione in esame, pari a 260 km².

Per l'indicatore Ist19 - *Rispetto delle aree urbanizzate*, che misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato, è stato ottenuto un valore di 1,00; tale risultato è dovuto all'assenza sia di tessuto urbano continuo, sia di quello discontinuo all'interno dell'area di studio.

Anche per quanto concerne gli indicatori Ist20 - *Limitazione dell'esposizione ai CEM*, che misura la frazione dell'area di indagine idonea al rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003), e Ist21 - *Promozione distanza dall'edificato*, il quale rende conto della prossimità del tessuto urbano all'azione, il risultato ottenuto è pari a 1,00. Tale valore evidenzia l'assenza di zone a tessuto urbano nell'area di studio.

Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti

Per quanto riguarda il tema della variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini, dall'analisi dei risultati ottenuti dalla stima degli indicatori, emerge l'assenza di effetti potenzialmente generati dall'azione 346-N_02 "Scroccio elettrodotti", poiché nell'area di studio non sono presenti zone caratterizzate da tessuto urbano.

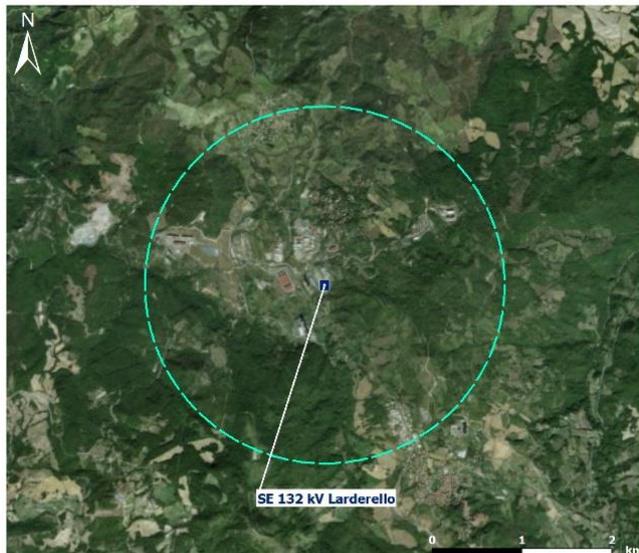
9.2.15L'area della provincia di Pisa: Intervento 345-N Stazione 380/132 kV Larderello

Stazione 380/132 kV Larderello

Di seguito la scheda illustrativa dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dall'azione relativa alla nuova SE presso la SE Larderello, situata nell'area compresa della provincia di Pisa.

Azione	345-N_01	Stazione 380/132 kV Larderello
Intervento di riferimento	345-N Stazione 380/132 kV Larderello	
Finalità dell'azione	OT _S 1 - Integrazione FER OT _S 3 - Integrazione RFI OT _S 4 - Qualità del servizio OT _S 5 - Risoluzione congestioni	
Tipologia di azione	Nuova infrastruttura	

Area di studio

	Regioni interessate	Toscana
	Province interessate	Pisa
	Comuni interessati	Pomarance, Castelnuovo di Val di Cecina
	Dimensioni	Area pari a circa 12,5 km ² , in prossimità dell'esistente SE Larderello.

Presenza Siti Natura 2000

<i>RN2000</i>	<i>Studio di incidenza</i>
Non sono presenti nell'area di studio	Non necessario

Calcolo degli indicatori

Indicatori di sostenibilità

Cod.	Nome	Valore
Is01	Efficacia elettrica	+
Is02	Energia liberata	++

Indicatori di sostenibilità territoriale

Cod.	Nome	Contenuti	Valore
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	Misura la porzione di area di indagine non interessata dalla presenza di aree di pregio per la biodiversità	0,95

Indicatori di sostenibilità territoriale			
<i>Cod.</i>	<i>Nome</i>	<i>Contenuti</i>	<i>Valore</i>
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree boscate	0,61
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	Misura la frazione dell'area di indagine priva di formazioni naturali e seminaturali	0,44
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da reti ecologiche, di particolare interesse per l'avifauna	0,63
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree agricole di pregio	1,00
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	Misura la frazione dell'area di indagine occupata da aree preferenziali	0,47
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree di valore culturale e paesaggistico	0,38
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	Misura la frazione dell'area di indagine la cui destinazione d'uso non è finalizzata alla riqualificazione paesaggistica	n.d.
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata dalla presenza di beni culturali e paesaggistici	0,98
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree considerate ad elevato rischio paesaggistico	0,98
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	Misura la frazione di area di studio non occupata da aree di fruizione turistica e di notevole interesse pubblico	1,00
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento	Quantifica la possibilità di sfruttare la morfologia del territorio e la copertura del suolo come mezzo per favorire l'assorbimento visivo	1,00
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	Misura la frazione dell'area di indagine in cui l'inserimento di un'opera elettrica non comporta interferenze visive sul paesaggio	0,07
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	Misura la frazione dell'area per cui la visibilità dell'intervento dai centri abitati è minima	0,19
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	Misura la frazione di area occupata da corsi d'acqua	0,87
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree a pericolosità idrogeologica elevata e molto elevata	0,85
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree a pericolosità antropica	1,00
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	Misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni	0,96
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	Misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato	0,95
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	Misura la frazione dell'area di indagine idonea ai sensi del rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003)	0,91

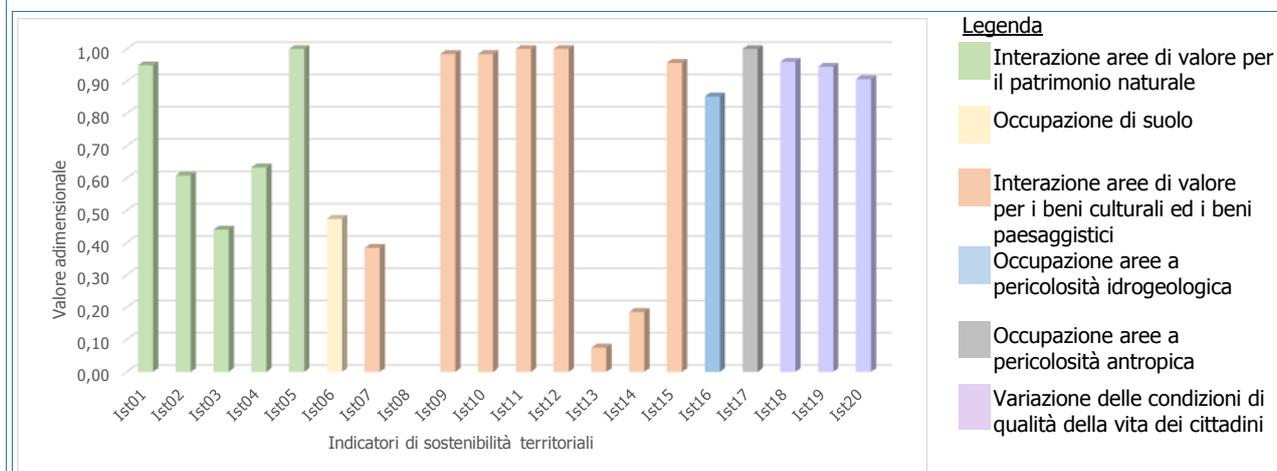
Analisi degli effetti

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

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

Di seguito il diagramma illustrativo dei valori ottenuti dal calcolo degli **indicatori di sostenibilità territoriali** (Ist).

Analisi degli effetti



Interazione aree di valore per il patrimonio naturale

Per quanto concerne l'insieme degli indicatori inerenti il patrimonio naturale (Ist01 ÷ Ist05), dall'analisi dei risultati si evince che nel complesso sono stati ottenuti valori compresi tra 0,44 e 1,00.

In particolare l'indicatore Ist01 - *Tutela delle aree di pregio per la biodiversità*, presenta un valore di 0,95, determinato dalla presenza nell'area di porzioni di corridoi ecologici che, occupando circa 1 km², rappresentano circa il 7% dell'intera area di indagine.

Le aree considerate per il calcolo dell'indicatore Ist02 - *Tutela del patrimonio forestale*, sono quelle relative alle superfici boschive e arbustive: all'interno dell'area di studio, circa 7 km² di territorio sono ricoperti da superfici boschive e arbustive.

Le superfici considerate per il calcolo dell'indicatore Ist03 - *Tutela degli ambienti naturali e seminaturali*, con un'area complessiva 7,1 km² pari al 56% dell'intera area di indagine, determinano un valore dell'indicatore pari a 0,44.

Per l'indicatore Ist04 - *Tutela delle reti ecologiche*, sono state prese in considerazione le aree occupate dal reticolo idrografico, dagli specchi d'acqua, dalle reti ecologiche con le relative fasce di rispetto presenti nell'area di indagine che complessivamente ammontano a circa 4,5 km², determinando un valore dell'indicatore pari a 0,63.

Per quanto concerne l'indicatore Ist05 - *Tutela aree agricole di pregio*, che misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree agricole di pregio, è stato ottenuto un valore pari a 1,00, in quanto non si riscontrano aree DOCG e DOC all'interno dell'area di studio indagata.

Occupazione di suolo

Per quanto riguarda l'indicatore Ist06 - *Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali* è da evidenziare che l'area di studio è caratterizzata dalla presenza di corridoi preferenziali che, con un'area di circa 6 km², costituiscono il 47% dell'area di indagine, così da determinare un valore dell'indicatore pari a 0,47.

Interazione aree di valore per i beni culturali ed i beni paesaggistici

Per quanto concerne l'indicatore Ist07 - *Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici*, il valore pari a 0,38 è determinato dalla presenza all'interno dell'area di studio di alcuni beni culturali ex art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi, di aree tutelate per legge ex art. 142 del medesimo Decreto, costituiti nello specifico da territori coperti da foreste e da boschi (co. 1 let. g). L'insieme dei beni presenti nell'area di studio, pari a 7,7 km², ne rappresenta circa il 60%.

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

Per quanto riguarda l'indicatore Ist09 - *Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge*, il risultato ottenuto è pari a 0,98 in ragione della limitata presenza dei soli beni culturali (art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi) prima citati nell'ambito dell'analisi del precedente indicatore Ist07. Complessivamente tali beni occupano una superficie di circa 0,2 km² corrispondenti al 2% dell'intera area di studio.

Analisi degli effetti

La tutela delle aree a rischio paesaggistico è tenuta da conto nel calcolo dell'indicatore Ist10 - *Tutela delle aree a rischio paesaggistico*; poiché durante la predisposizione del presente RA non è stato possibile accedere agli strati informativi della Carta del Rischio, in via cautelativa è stato assunto che tutti i Comuni interessati dall'azione in esame ricadano in aree a pericolosità antropica. Il valore ottenuto dalla stima dell'indicatore è 0,98, poiché nell'area di studio sono stati localizzati alcuni beni appartenenti al patrimonio monumentale, per i quali la superficie stimata, compresa di relativi buffer, è di 0,2 km², ovvero il 2% dell'intera area di studio.

Dal calcolo dell'indicatore Ist11 - *Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale*, il cui valore ottenuto è pari a 1,00, si evince che nell'area di indagine non ricade nessun sito Unesco, aree dell'EUAP, immobili ed aree di notevole interesse pubblico ex art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi, territori costieri ed aree individuate dalla pianificazione paesaggistica (art. 143 del Decreto).

Il risultato ottenuto dal calcolo dell'indicatore Ist12 - *Preferenza per le aree con buona capacità di mascheramento* è pari a 1,00; tale valore consegue dalla combinazione della morfologia prevalentemente collinare del terreno e la diffusa presenza di aree boscate che come precedentemente analizzato, costituiscono il 55% dell'intera area di studio.

Per quanto concerne l'indicatore Ist13 - *Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo*, il risultato ottenuto è pari a 0,07; tale valore dipende dalla limitata presenza di versanti esposti a nord.

L'indicatore Ist14 - *Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo*, il cui valore ottenuto è pari a 0,19, tiene conto delle aree in prossimità dei centri abitati, per caratteristiche morfologiche e/o di copertura del suolo, che favoriscono l'assorbimento visivo delle opere; per quanto concerne tale indicatore, il valore ottenuto è dovuto, oltre che dalla morfologia del territorio e dal suo prevalente uso agricolo del suolo, anche dalla limitata presenza di centri abitati all'interno dell'area di studio che, in ambiente GIS, sono risultate in parte connotate da buone capacità di assorbimento visivo.

Ultimo indicatore inerente il tema dei beni culturali e paesaggistici è l'Ist15 - *Tutela delle aree ad alta percettività visuale*, che tiene conto dei corsi d'acqua presenti nell'area di studio e del relativo buffer; la superficie dell'area di studio è interessata dall'attraversamento di limitati corsi d'acqua che, unitamente alla relativa fascia, occupano un'area di 1,7 km², a cui corrisponde un indicatore pari a 0,87.

Occupazione aree a pericolosità idrogeologica

L'indicatore Ist16 - *Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica*, che valuta l'eventuale interferenza con aree classificate come a pericolosità idrogeologica, è stato stimato pari a 0,85, in quanto l'area di indagine si caratterizza per la presenza di limitate porzioni di ambiti a pericolosità idraulica elevata (circa 0,15 km²) e di una limitata porzione a pericolosità frana (circa 1,7 km²); in particolare tali ambiti, con una superficie di circa 1,85 km² complessiva, costituiscono poco meno del 15% dell'intera area di studio.

Occupazione aree a pericolosità antropica

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

Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini

Per quanto riguarda il primo indicatore Ist18 - *Ripartizione della pressione territoriale*, che come noto misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni, è stato ottenuto un valore pari a 0,96, in quanto la somma della superficie totale dei Comuni interessati dall'azione in esame è pari a 315 km², mentre, di questa l'area di studio, con i suoi 12,5 km², ne interessa il 4%.

Per l'indicatore Ist19 - *Rispetto delle aree urbanizzate*, che misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato, è stato ottenuto un valore di 0,95: nell'area di indagine le aree urbane presenti sono costituite solo da una porzione di tessuto urbano continuo, che con una superficie pari a 0,7 km², rappresenta il 5% dell'intera area di studio.

Per quanto riguarda l'indicatore Ist20 - *Limitazione dell'esposizione ai CEM*, che misura la frazione dell'area di indagine idonea al rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003), il risultato ottenuto è pari a 0,73. Ciò significa che l'area di studio occupata dal tessuto urbano discontinuo e dalla relativa fascia di rispetto è pari a 1,15 km²: se ne deduce, quindi, che le zone urbanizzate - comprensive della rispettiva fascia di rispetto - occupano il 9% dell'intera area di indagine.

Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti

La morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante, non favorisce l'assorbimento visivo della futura stazione 345-N_01 "Stazione 380/132 kV Larderello" (Ist13 e Ist 14). Per tale motivo potrà essere previsto, nelle successive fasi di progetto, l'inserimento di idonee soluzioni volte a mascherare la presenza dell'infrastruttura (cfr. cap. 10).

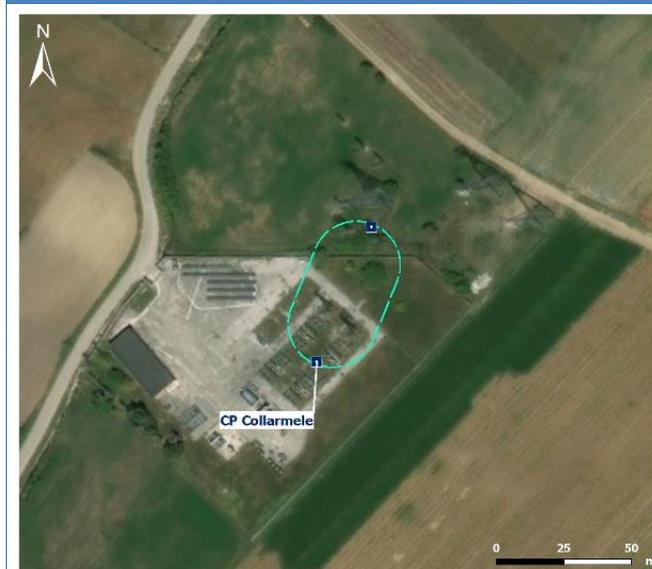
9.2.16L'area della provincia dell'Aquila: Intervento 434-N Nuovo collegamento AT "SSE Carrito FS – CP Collarmele"

El. 60 kV "Carrito FS – CP Collarmele"

Di seguito la scheda illustrativa dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dall'azione relativa al nuovo collegamento Carrito FS – CP Collarmele, situato nell'area della provincia dell'Aquila.

Azione	434-N_01	El. 60 kV "Carrito FS – CP Collarmele"
Intervento di riferimento	434-N Nuovo collegamento AT "SSE Carrito FS – CP Collarmele"	
Finalità dell'azione	OT _{s3} - Integrazione RFI OT _{s4} - Qualità del servizio OT _{s6} - Resilienza	
Tipologia di azione	Nuova infrastruttura	

Area di studio



Regione interessata	Abruzzo
Provincia interessata	L'Aquila
Comune interessato	Collarmele
Dimensioni -	Area di studio pari a circa 0,002 km ² (lato maggiore di circa 0,05 km in coincidenza con la congiungente e lato minore pari al 60% del maggiore).

Legenda
■ Stazione □ Area di studio

Presenza Siti Natura 2000	RN2000	Studio di incidenza
	Non sono presenti nell'area di studio	Non necessario

Calcolo degli indicatori

Indicatori di sostenibilità		Valore
Cod.	Nome	

Is01	Efficacia elettrica	+
Is02	Energia liberata	0

Indicatori di sostenibilità territoriale

Cod.	Nome	Contenuti	Valore
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	Misura la porzione di area di indagine non interessata dalla presenza di aree di pregio per la biodiversità	1,00
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree boscate	1,00
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	Misura la frazione dell'area di indagine priva di formazioni naturali e seminaturali	1,00
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da reti ecologiche, di particolare interesse per l'avifauna	1,00
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree agricole di pregio	1,00
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	Misura la frazione dell'area di indagine occupata da aree preferenziali	1,00
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree di valore culturale e paesaggistico	0,00
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	Misura la frazione dell'area di indagine la cui destinazione d'uso non è finalizzata alla riqualificazione paesaggistica	1,00
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata dalla presenza di beni culturali e paesaggistici	1,00
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree considerate ad elevato rischio paesaggistico	0,00
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	Misura la frazione di area di studio non occupata da aree di fruizione turistica e di notevole interesse pubblico	0,00
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento	Quantifica la possibilità di sfruttare la morfologia del territorio e la copertura del suolo come mezzo per favorire l'assorbimento visivo	0,00
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	Misura la frazione dell'area di indagine in cui l'inserimento di un'opera elettrica non comporta interferenze visive sul paesaggio	0,00
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	Misura la frazione dell'area per cui la visibilità dell'intervento dai centri abitati è minima	0,00
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	Misura la frazione di area occupata da corsi d'acqua	1,00
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree a pericolosità idrogeologica elevata e molto elevata	1,00
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree a pericolosità antropica	1,00
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	Misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni	1,00
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	Misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato	1,00
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	Misura la frazione dell'area di indagine idonea ai sensi del rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003)	1,00

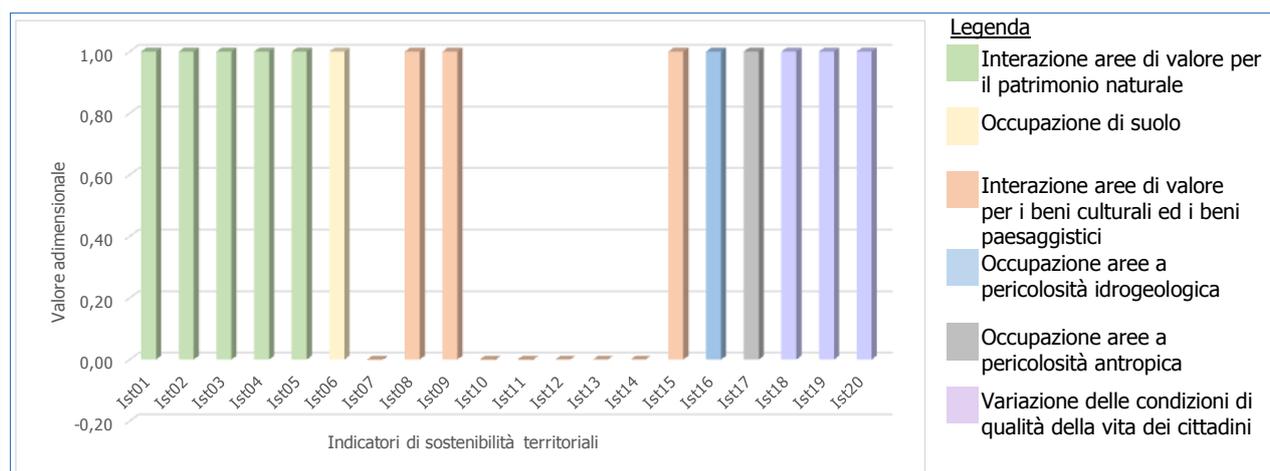
Analisi degli effetti

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

Analisi degli effetti

Per l'Is02 - *Energia liberata*, che rappresenta l'opportunità offerta dall'opzione strategica ai fini di incrementare la produzione da fonti rinnovabili, è stato associato un livello di opportunità neutra (0).

Di seguito il diagramma illustrativo dei valori ottenuti dal calcolo degli **indicatori di sostenibilità territoriali** (Ist).



Interazione aree di valore per il patrimonio naturale

Per quanto concerne l'insieme degli indicatori inerenti il patrimonio naturale (Ist01 ÷ Ist05), dall'analisi dei risultati si evince che nel complesso sono stati ottenuti valori tutti pari a 1,00.

Andando ad esaminare singolarmente i risultati ottenuti si evince che: per quanto concerne l'indicatore Ist01 - *Tutela delle aree di pregio per la biodiversità*, il valore 1,00 è determinato dal fatto che l'area di studio non presenta al suo interno siti appartenenti alla Rete Natura 2000, né aree dell'EUAP, né aree naturali con importante funzione ecologica istituite a livello nazionale quali IBA, corridoi ecologici e zone umide.

Per quanto riguarda l'indicatore Ist02 - *Tutela del patrimonio forestale* e l'indicatore Ist03 - *Tutela degli ambienti naturali e seminaturali*, è stato ottenuto rispettivamente un valore pari a 1,00, in quanto l'area di indagine non è caratterizzata dalla presenza di superfici boschive ed arbustive, né di zone umide e corpi idrici.

Anche per l'indicatore Ist04 - *Tutela delle reti ecologiche*, il valore ottenuto è pari a 1,00, non essendo presenti nell'area di studio aree di interesse per i corridoi ecologici.

Per quanto concerne l'indicatore Ist05 - *Tutela aree agricole di pregio*, che misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree agricole di pregio, è stato ottenuto un valore pari a 1,00, in quanto non si riscontrano aree DOCG e DOC all'interno dell'area di studio indagata.

Occupazione di suolo

Per quanto riguarda l'indicatore Ist06 - *Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali* è da evidenziare che l'area di studio è caratterizzata dalla notevole presenza di corridoi preferenziali che, occupando l'intera area di studio, determina un valore dell'indicatore pari a 1,00.

Interazione aree di valore per i beni culturali ed i beni paesaggistici

Per quanto concerne l'indicatore Ist07 - *Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici*, il valore pari a 0,00 è determinato dalla 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.

Per l'indicatore Ist08 - *Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica*, inerente alla identificazione di quelle aree la cui destinazione d'uso è finalizzata alla riqualificazione paesaggistica, è stato ottenuto un valore pari a 1,00 in quanto nell'area di studio non sono presenti zone destinate a tale tipologia di destinazione come disposto dalla pianificazione territoriale.

Anche per quanto riguarda l'indicatore Ist09 - *Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge*, il risultato ottenuto è pari a 1,00; tale valore indica la completa assenza sia di beni culturali (art. 10 del D.lgs.

Analisi degli effetti

42/2004 e smi), sia di zone di interesse archeologico (art. 142 co. 1 let. m del D.lgs. 42/2004 e smi) intesi come elementi areali, lineari e puntuali e la relativa fascia di rispetto.

La tutela delle aree a rischio paesaggistico è tenuta da conto nel calcolo dell'indicatore Ist10 - *Tutela delle aree a rischio paesaggistico*; poiché durante la predisposizione del presente RA non è stato possibile accedere agli strati informativi della Carta del Rischio, in via cautelativa è stato assunto che tutti i Comuni interessati dall'azione in esame ricadano in aree a pericolosità antropica. Così come per l'indicatore Ist07, la completa copertura dell'area di studio da parte di aree di notevole interesse pubblico, ai sensi dell'art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi, ha determinato una stima dell'Ist10 pari a 0,00.

Il calcolo dell'indicatore Ist11 - *Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale*, ha determinato un valore pari a 0,00, dovuta alla presenza nell'intera area di studio di immobili ed aree di notevole interesse pubblico ex art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi.

Il risultato ottenuto dal calcolo dell'indicatore Ist12 - *Preferenza per le aree con buona capacità di mascheramento* è pari a 0,00; tale valore consegue dalla combinazione della morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante e dall'assenza di aree boscate.

Per quanto concerne l'indicatore Ist13 - *Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo*, il risultato ottenuto è pari a 0,00; anche in questo caso tale risultato dipende dall'assenza di versanti esposti a nord.

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

Ultimo indicatore inerente il tema dei beni culturali e paesaggistici è l'Ist15 - *Tutela delle aree ad alta percezione visuale*, che tiene conto dei corsi d'acqua presenti nell'area di studio e del relativo buffer; la superficie dell'area di studio è non interessata dall'attraversamento di corsi d'acqua, pertanto il valore dell'indicatore è pari a 1,00.

Occupazione aree a pericolosità idrogeologica

L'indicatore Ist16 - *Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica*, che valuta l'eventuale interferenza con aree classificate come a pericolosità idrogeologica, è stato stimato pari a 1,00, in quanto l'area di indagine non è caratterizzata da ambiti a pericolosità idraulica né geomorfologica elevata o molto elevata.

Occupazione aree a pericolosità antropica

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

Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini

Il calcolo degli indicatori (Ist18 ÷ Ist20) relativi alla tematica delle condizioni di qualità della vita dei cittadini ha determinato dei valori pari a 1,00.

Dal calcolo dell'indicatore Ist18 - *Ripartizione della pressione territoriale*, che come noto misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni, è stato ottenuto un valore pari a 1,00, in quanto la superficie dell'area di studio, pari a 0,02 km², costituisce lo 0,01% della superficie totale dei Comuni interessati dall'azione in esame, che ammonta a circa 24 km².

Per l'indicatore Ist19 - *Rispetto delle aree urbanizzate*, che misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato, è stato ottenuto un valore di 1,00: nell'area di indagine infatti non si riscontra la presenza di aree urbane residenziali a tessuto sia continuo sia discontinuo.

Anche per quanto riguarda l'indicatore Ist20 - *Limitazione dell'esposizione ai CEM*, che misura la frazione dell'area di indagine idonea al rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003), il risultato ottenuto è pari a 1,00; tale risultato evidenzia l'assenza nell'area di studio di tessuto urbano.

Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti

Data la presenza nell'intera area di studio dell'azione 434-N_01 El. 60 kV "Carrito FS – CP Collarmente" di immobili ed aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi (Ist07, Ist10 e Ist11), sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con tali beni.

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

TR 150/60 kV presso CP Collarmente

Di seguito la scheda illustrativa dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dall'azione relativa all'installazione di un nuovo TR presso al CP Collarmente, ubicata nell'area della provincia dell'Aquila.

Azione	434-N_02	TR 150/60 kV presso CP Collarmente
Intervento di riferimento	434-N Nuovo collegamento AT "SSE Carrito FS – CP Collarmente"	
Finalità dell'azione	OT _{s3} - Integrazione RFI OT _{s4} - Qualità del servizio OT _{s6} - Resilienza	
Tipologia di azione	Funzionalizzazione	

Area di studio



Regione interessata	Abruzzo
Provincia interessata	L'Aquila
Comune interessato	Collarmente
Dimensioni	Area di studio pari a circa 0,034 km ² (fascia di larghezza 60 m dall'impronta della stazione).

Presenza Siti Natura 2000

RN2000	Studio di incidenza
Non sono presenti nell'area di studio	Non necessario

Calcolo degli indicatori

Indicatori di sostenibilità

Cod.	Nome	Valore
Is01	Efficacia elettrica	+

Indicatori di sostenibilità

Cod.	Nome	Valore
Is02	Energia liberata	0

Indicatori di sostenibilità territoriale

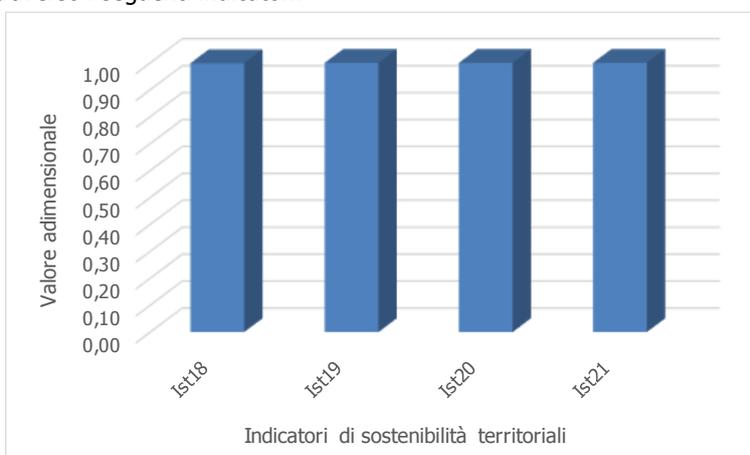
Cod.	Nome	Contenuti	Valore
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	Misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni	1,00
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	Misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato	1,00
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	Misura la frazione dell'area di indagine idonea ai sensi del rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003)	1,00
Ist21	Promozione distanza dall'edificato	Fornisce informazioni sulla presenza dell'edificato nell'area di indagine	1,00

Analisi degli effetti

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

Per l'Is02 - *Energia liberata*, che rappresenta l'opportunità offerta dall'opzione strategica ai fini di incrementare la produzione da fonti rinnovabili, è stato associato un livello di opportunità neutra (0).

Di seguito il diagramma illustrativo dei valori ottenuti dal calcolo degli **indicatori di sostenibilità territoriali** (Ist). Si ricorda che per le azioni di funzionalizzazione, che non modificano il disegno di rete, gli effetti che si possono valutare sono quelli misurabili attraverso i seguenti indicatori.



Dal calcolo dell'indicatore Ist18 - *Ripartizione della pressione territoriale*, che misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni, è stato ottenuto un valore pari a 1,00, in quanto la superficie dell'area di studio, pari a 0,03 km², costituisce lo 0,14% della superficie totale dei Comuni interessati dall'azione in esame, pari a circa 24 km².

Per l'indicatore Ist19 - *Rispetto delle aree urbanizzate*, che misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato, è stato ottenuto un valore di 1,00; tale risultato è dovuto all'assenza sia di tessuto urbano continuo, sia di quello discontinuo all'interno dell'area di studio.

Anche per quanto concerne gli indicatori Ist20 - *Limitazione dell'esposizione ai CEM*, che misura la frazione dell'area di indagine idonea al rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003), e Ist21 - *Promozione distanza dall'edificato*, il quale rende conto della prossimità del tessuto urbano all'azione, il risultato ottenuto è pari a 1,00. Tale valore evidenzia l'assenza di zone a tessuto urbano nell'area di studio.

Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti

Per quanto riguarda il tema della variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini, dall'analisi dei risultati ottenuti dalla stima degli indicatori, emerge l'assenza di effetti potenzialmente generati dall'azione 434-N_02 "TR 150/60 kV presso CP Collarmele", poiché nell'area di studio non sono presenti zone caratterizzate da tessuto urbano.

9.2.17L'area della provincia dell'Aquila: Intervento 435-N Nuovo collegamento AT "SSE Carsoli FS – CP Carsoli"

El. 60 kV "Carsoli FS – CP Carsoli"

Di seguito la scheda illustrativa dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dall'azione relativa al nuovo collegamento Carsoli FS – CP Carsoli, situato nell'area della provincia dell'Aquila.

Azione	435-N_01	El. 60 kV "Carsoli FS – CP Carsoli"
Intervento di riferimento	435-N Nuovo collegamento AT "SSE Carsoli FS – CP Carsoli"	
Finalità dell'azione	OT _s 3 - Integrazione RFI OT _s 4 - Qualità del servizio OT _s 6 - Resilienza	
Tipologia di azione	Nuova infrastruttura	

Area di studio

	Regione interessata	Abruzzo
	Provincia interessata	L'Aquila
	Comune interessato	Carsoli
	Dimensioni	Area di studio pari a circa 0,25 km ² (lato maggiore di circa 0,7 km in coincidenza con la congiungente e lato minore pari al 60% del maggiore).
	Legenda	

Presenza Siti Natura 2000

<i>RN2000</i>	<i>Studio di incidenza</i>
Non sono presenti nell'area di studio	Non necessario

Calcolo degli indicatori

Indicatori di sostenibilità

Cod.	Nome	Valore
Is01	Efficacia elettrica	+
Is02	Energia liberata	0

Indicatori di sostenibilità territoriale

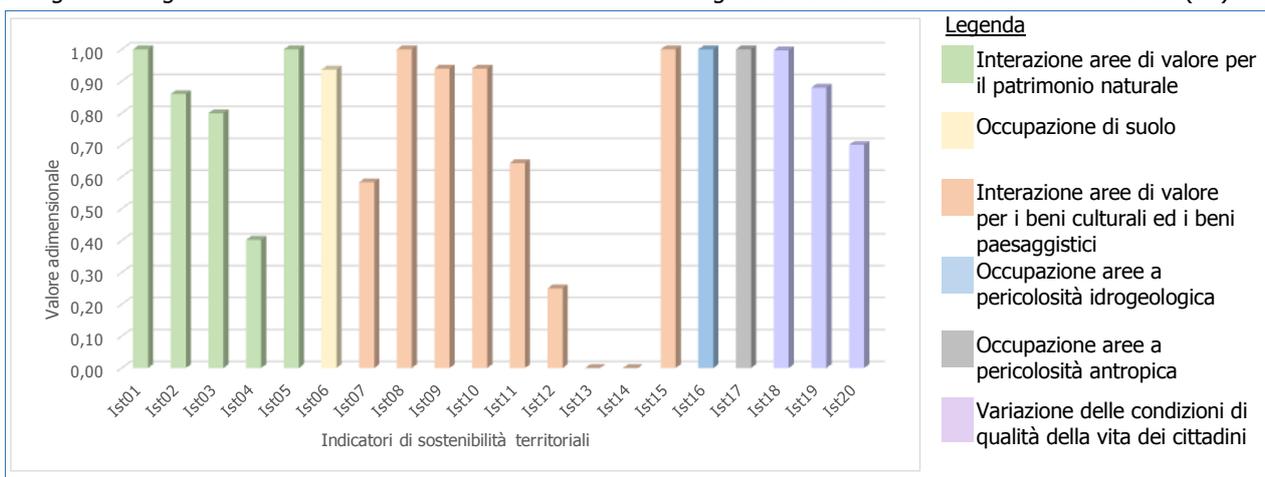
Cod.	Nome	Contenuti	Valore
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	Misura la porzione di area di indagine non interessata dalla presenza di aree di pregio per la biodiversità	1,00
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree boscate	0,86
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	Misura la frazione dell'area di indagine priva di formazioni naturali e seminaturali	0,80
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da reti ecologiche, di particolare interesse per l'avifauna	0,40
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree agricole di pregio	1,00
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	Misura la frazione dell'area di indagine occupata da aree preferenziali	0,94
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree di valore culturale e paesaggistico	0,58
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	Misura la frazione dell'area di indagine la cui destinazione d'uso non è finalizzata alla riqualificazione paesaggistica	1,00
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata dalla presenza di beni culturali e paesaggistici	0,94
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree considerate ad elevato rischio paesaggistico	0,94
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	Misura la frazione di area di studio non occupata da aree di fruizione turistica e di notevole interesse pubblico	0,64
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento	Quantifica la possibilità di sfruttare la morfologia del territorio e la copertura del suolo come mezzo per favorire l'assorbimento visivo	0,25
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	Misura la frazione dell'area di indagine in cui l'inserimento di un'opera elettrica non comporta interferenze visive sul paesaggio	0,00
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	Misura la frazione dell'area per cui la visibilità dell'intervento dai centri abitati è minima	0,00
Ist15	Tutela delle aree ad alta perceibilità visuale	Misura la frazione di area occupata da corsi d'acqua	1,00
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree a pericolosità idrogeologica elevata e molto elevata	1,00
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree a pericolosità antropica	1,00
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	Misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni	1,00
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	Misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato	0,88
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	Misura la frazione dell'area di indagine idonea ai sensi del rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003)	0,70

Analisi degli effetti

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

Per l'Is02 - *Energia liberata*, che rappresenta l'opportunità offerta dall'opzione strategica ai fini di incrementare la produzione da fonti rinnovabili, è stato associato un livello di opportunità neutra (0).

Di seguito il diagramma illustrativo dei valori ottenuti dal calcolo degli **indicatori di sostenibilità territoriali (Ist)**.



Interazione aree di valore per il patrimonio naturale

Per quanto concerne l'insieme degli indicatori inerenti il patrimonio naturale (Ist01 ÷ Ist05), dall'analisi dei risultati si evince che nel complesso sono stati ottenuti valori compresi tra 0,40 e 1,00.

Andando ad esaminare singolarmente i risultati ottenuti si evince che: per quanto concerne l'indicatore Ist01 - *Tutela delle aree di pregio per la biodiversità*, il valore 1,00 è determinato dal fatto che l'area di studio non presenta al suo interno siti appartenenti alla RN2000, né aree naturali con importante funzione ecologica istituite a livello nazionale quali IBA, corridoi ecologici e zone umide.

Le aree considerate per il calcolo dell'indicatore Ist02 - *Tutela del patrimonio forestale*, sono quelle relative alle superfici boschive e arbustive: all'interno dell'area di studio, circa 0,05 km² di territorio sono ricoperti da superfici boschive e arbustive.

Le superfici considerate per il calcolo dell'indicatore Ist03 - *Tutela degli ambienti naturali e seminaturali*, con un'area complessiva 0,056 km² pari al 20% dell'intera area di indagine, determinano un valore dell'indicatore pari a 0,80.

Per l'indicatore Ist04 - *Tutela delle reti ecologiche*, sono state prese in considerazione le aree occupate dal reticolo idrografico con le relative fasce di rispetto che, complessivamente ammontano a circa 0,15 km², determinando un valore dell'indicatore pari a 0,40.

Per quanto concerne l'indicatore Ist05 - *Tutela aree agricole di pregio*, che misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree agricole di pregio, è stato ottenuto un valore pari a 1,00, in quanto non si riscontrano aree DOCG e DOC all'interno dell'area di studio indagata.

Occupazione di suolo

Per quanto riguarda l'indicatore Ist06 - *Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali* è da evidenziare che l'area di studio è caratterizzata dalla notevole presenza di corridoi preferenziali che, con un'area di circa 0,23 km², costituiscono il 94% dell'area di indagine, così da determinare un valore dell'indicatore pari a 0,94.

Interazione aree di valore per i beni culturali ed i beni paesaggistici

Per quanto concerne l'indicatore Ist07 - *Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici*, il cui valore è pari a 0,58, nell'ambito dell'area di studio è presente un solo bene culturale ex art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi; il bene paesaggistico presente all'interno dell'area di studio è invece costituito dai fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relativa fascia

Analisi degli effetti

di rispetto ai sensi dell'art. 142 co. 1 let. c del Decreto. Complessivamente i beni vincolati presenti occupano una superficie pari circa 0,1 km², corrispondente al 42% dell'intera area di indagine.

Per l'indicatore Ist08 - *Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica*, inerente alla identificazione di quelle aree la cui destinazione d'uso è finalizzata alla riqualificazione paesaggistica, è stato ottenuto un valore pari a 1,00 in quanto nell'intera area di studio non sono presenti zone destinate a tale tipologia di destinazione come disposto dalla pianificazione territoriale.

Per quanto riguarda l'indicatore Ist09 - *Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge*, il risultato ottenuto è pari a 0,94 in ragione della unica presenza di un bene culturale (art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi), in quale, considerando la relativa fascia di rispetto, occupa una superficie di circa 0,015 km² corrispondenti al 6% dell'intera area di studio.

La tutela delle aree a rischio paesaggistico è tenuta da conto nel calcolo dell'indicatore Ist10 - *Tutela delle aree a rischio paesaggistico*; poiché durante la predisposizione del presente RA non è stato possibile accedere agli strati informativi della Carta del Rischio, in via cautelativa è stato assunto che tutti i Comuni interessati dall'azione in esame ricadano in aree a pericolosità antropica. Come per l'indicatore precedente, il valore ottenuto dalla stima dell'Ist10 è 0,94, poiché nell'area di studio non ricadono aree di notevole interesse pubblico ex art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi, ma un solo bene culturale (art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi), in quale, considerando la relativa fascia di rispetto, occupa una superficie di circa 0,015 km² corrispondenti al 6% dell'intera area di studio.

Dal calcolo dell'indicatore Ist11 - *Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale*, il cui valore ottenuto è pari a 0,64, si evince che l'area di indagine è caratterizzata da tale tipologia di aree per una superficie complessiva di 0,09 km² (36% dell'intera area di studio), costituita dalle già citate aree tutelate per legge (art. 142 del D.lgs. 42/2004 e smi).

Il risultato ottenuto dal calcolo dell'indicatore Ist12 - *Preferenza per le aree con buona capacità di mascheramento* è pari a 0,25; tale valore consegue dalla combinazione della morfologia prevalentemente pianeggiante del terreno con una modesta presenza di aree boscate che come precedentemente analizzato, costituiscono circa il 20% dell'intera area di studio.

Per quanto concerne l'indicatore Ist13 - *Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo*, il risultato ottenuto è pari a 0,00; tale valore dipende dall'assenza di versanti esposti a nord.

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

Ultimo indicatore inerente il tema dei beni culturali e paesaggistici è l'Ist15 - *Tutela delle aree ad alta percettività visuale*, che tiene conto dei corsi d'acqua presenti nell'area di studio e del relativo buffer; la superficie dell'area di studio è non interessata dall'attraversamento di corsi d'acqua, pertanto il valore dell'indicatore è pari a 1,00.

Occupazione aree a pericolosità idrogeologica

L'indicatore Ist16 - *Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica*, che valuta l'eventuale interferenza con aree classificate come a pericolosità idrogeologica, è stato stimato pari a 1,00, in quanto l'area di indagine non è caratterizzata da ambiti a pericolosità idraulica né geomorfologica elevata o molto elevata.

Occupazione aree a pericolosità antropica

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

Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini

Dal calcolo dell'indicatore Ist18 - *Ripartizione della pressione territoriale*, che come noto misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni, è stato ottenuto un valore pari a 1,00, in

Analisi degli effetti

quanto la superficie dell'area di studio, pari a 0,25 km², costituisce lo 0,26% della superficie totale dei Comuni interessati dall'azione in esame che ammonta a circa 96 km².

Per l'indicatore Ist19 - *Rispetto delle aree urbanizzate*, che misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato, è stato ottenuto un valore di 0,88: nell'area di indagine le aree urbane presenti sono costituite solo da una porzione di tessuto urbano continuo, che con una superficie pari a 0,03 km², rappresenta circa il 12% dell'intera area di studio.

Per quanto riguarda l'indicatore Ist20 - *Limitazione dell'esposizione ai CEM*, che misura la frazione dell'area di indagine idonea al rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003), il risultato ottenuto è pari a 0,70. Ciò significa che l'area di studio occupata dal tessuto urbano continuo e dalla relativa fascia di rispetto è pari a 0,07 km²: se ne deduce, quindi, che le zone urbanizzate – comprensive della rispettiva fascia di rispetto - occupano il 30% dell'intera area di indagine.

Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti

La scarsa presenza di aree boscate e la morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante, non favoriscono l'assorbimento visivo del futuro collegamento relativo all'azione 435-N_01 El. 60 kV "Carsoli FS – CP Carsoli" (Ist12, Ist13 e Ist 14). Per tale motivo potrà essere previsto, nelle successive fasi di progetto, l'inserimento di idonee soluzioni volte a mascherare la presenza dell'infrastruttura (cfr. cap. 10).

TR 150/60 kV presso CP Carsoli

Di seguito la scheda illustrativa dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dall'azione relativa all'installazione di un nuovo TR presso al CP Carsoli, ubicata nell'area della provincia dell'Aquila.

Azione	435-N_02	TR 150/60 kV presso CP Carsoli
Intervento di riferimento	435-N Nuovo collegamento AT "SSE Carsoli FS – CP Carsoli"	
Finalità dell'azione	OT _s 3 - Integrazione RFI OT _s 4 - Qualità del servizio OT _s 6 - Resilienza	
Tipologia di azione	Funzionalizzazione	

Area di studio

	<i>Regione interessata</i>	Abruzzo
	<i>Provincia interessata</i>	L'Aquila
	<i>Comune interessato</i>	Carsoli

	<p><i>Dimensioni</i></p>	<p>Area pari a circa 0,03 km² (buffer di 60 m dall'impronta della stazione esistente).</p>
---	--------------------------	---

<i>Presenza Siti Natura 2000</i>		
	<i>RN2000</i>	<i>Studio di incidenza</i>
	Non sono presenti nell'area di studio	Non necessario

Calcolo degli indicatori

<i>Indicatori di sostenibilità</i>		
<i>Cod.</i>	<i>Nome</i>	<i>Valore</i>
Is01	Efficacia elettrica	+
Is02	Energia liberata	0

<i>Indicatori di sostenibilità territoriale</i>			
<i>Cod.</i>	<i>Nome</i>	<i>Contenuti</i>	<i>Valore</i>
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	Misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni	1,00
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	Misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato	1,00
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	Misura la frazione dell'area di indagine idonea ai sensi del rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003)	1,00
Ist21	Promozione distanza dall'edificato	Fornisce informazioni sulla presenza dell'edificato nell'area di indagine	1,00

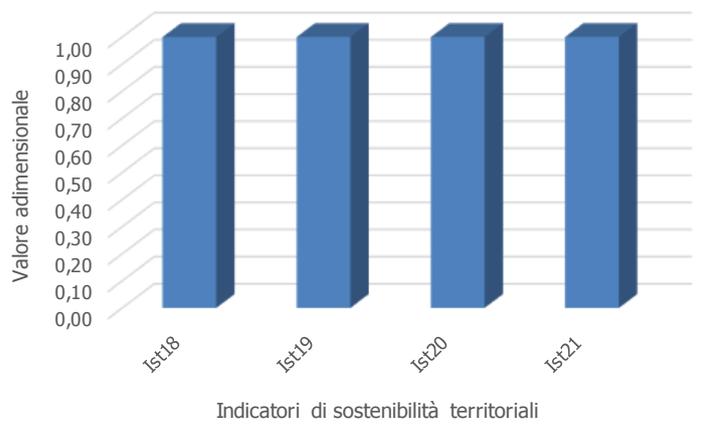
Analisi degli effetti

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

Per l'Is02 - *Energia liberata*, che rappresenta l'opportunità offerta dall'opzione strategica ai fini di incrementare la produzione da fonti rinnovabili, è stato associato un livello di opportunità neutra (0).

Di seguito il diagramma illustrativo dei valori ottenuti dal calcolo degli **indicatori di sostenibilità territoriali** (Ist). Si ricorda che per le azioni di funzionalizzazione, che non modificano il disegno di rete, gli effetti che si possono valutare sono quelli misurabili attraverso i seguenti indicatori.

Analisi degli effetti



Dal calcolo dell'indicatore Ist18 - *Ripartizione della pressione territoriale*, che misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni, è stato ottenuto un valore pari a 1,00, in quanto la superficie dell'area di studio, pari a 0,03 km², costituisce lo 0,03% della superficie totale dei Comuni interessati dall'azione in esame, pari a circa 95 km².

Per l'indicatore Ist19 - *Rispetto delle aree urbanizzate*, che misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato, è stato ottenuto un valore di 1,00; tale risultato è dovuto all'assenza sia di tessuto urbano continuo, sia di quello discontinuo all'interno dell'area di studio.

Anche per quanto concerne gli indicatori Ist20 - *Limitazione dell'esposizione ai CEM*, che misura la frazione dell'area di indagine idonea al rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003), e Ist21 - *Promozione distanza dall'edificato*, il quale rende conto della prossimità del tessuto urbano all'azione, il risultato ottenuto è pari a 1,00. Tale valore evidenzia l'assenza di zone a tessuto urbano nell'area di studio.

Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti

Per quanto riguarda il tema della variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini, dall'analisi dei risultati ottenuti dalla stima degli indicatori, emerge l'assenza di effetti potenzialmente generati dall'azione 435-N_02 "TR 150/60 kV presso CP Carsoli", poiché nell'area di studio non sono presenti zone caratterizzate da tessuto urbano.

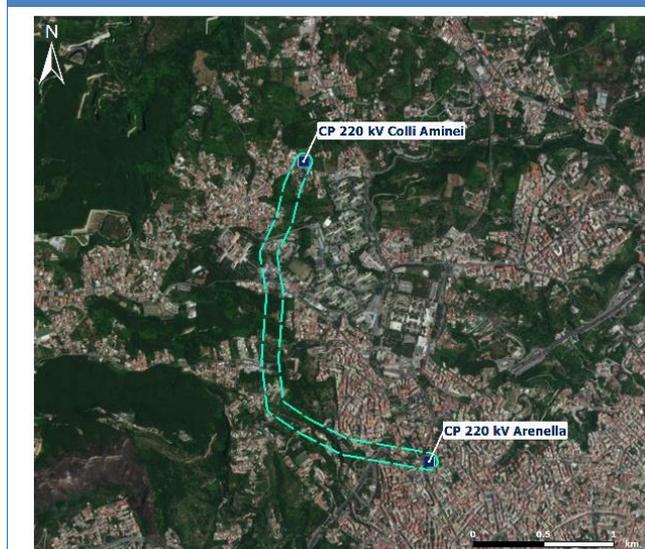
9.2.18L'area della provincia di Napoli: Intervento 537-N Elettrodotto 220 kV Arenella – Colli Aminei

Potenziamento el. 220 kV Arenella – Colli Aminei

Di seguito la scheda illustrativa dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dall'azione relativa al potenziamento dell'elettrodotto 220 kV Arenella – Colli Aminei, situato nell'area della provincia di Napoli.

Azione	537-N_01	Potenziamento el. 220 kV Arenella – Colli Aminei
Intervento di riferimento	537-N Elettrodotto 220 kV Arenella – Colli Aminei	
Finalità dell'azione	OT _{S4} - Qualità del servizio	
Tipologia di azione	Funzionalizzazione	

Area di studio



Regione interessata	Campania
Provincia interessata	Napoli
Comune interessato	Napoli
Dimensioni	Area pari a circa 0,4 km ² (ampiezza 120 m, centrata sull'asse linea di lunghezza 3 km).

Presenza Siti Natura 2000

<i>RN2000</i>	<i>Studio di incidenza</i>
Non sono presenti nell'area di studio	Non necessario

Calcolo degli indicatori

Indicatori di sostenibilità

Cod.	Nome	Valore
Is01	Efficacia elettrica	+
Is02	Energia liberata	0

Indicatori di sostenibilità territoriale

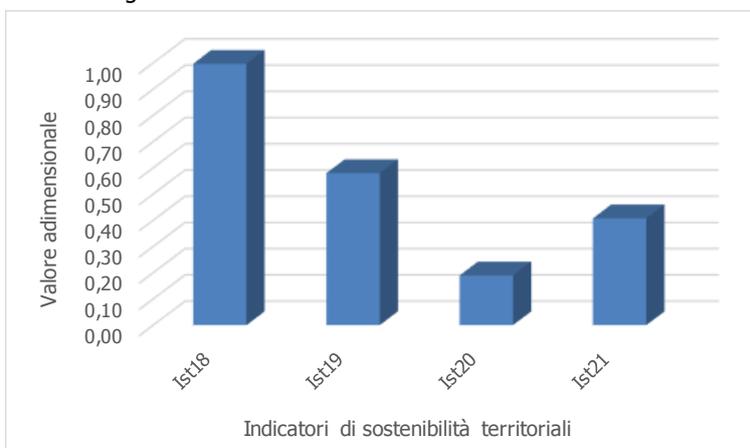
Cod.	Nome	Contenuti	Valore
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	Misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni	1,00
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	Misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato	0,58
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	Misura la frazione dell'area di indagine idonea ai sensi del rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003)	0,19
Ist21	Promozione distanza dall'edificato	Fornisce informazioni sulla presenza dell'edificato nell'area di indagine	0,41

Analisi degli effetti

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

Anche per l'Is02 - *Energia liberata*, che rappresenta l'opportunità offerta dall'opzione strategica ai fini di incrementare la produzione da fonti rinnovabili, è stato associato un livello di opportunità neutra (0).

Di seguito il diagramma illustrativo dei valori ottenuti dal calcolo degli **indicatori di sostenibilità territoriali** (Ist). Si ricorda che per le azioni di funzionalizzazione, che non modificano il disegno di rete, gli effetti che si possono valutare sono quelli misurabili attraverso i seguenti indicatori.



Dal calcolo dell'indicatore Ist18 - *Ripartizione della pressione territoriale*, che misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni, è stato ottenuto un valore pari a 1,00, in quanto la superficie dell'area di studio, pari a 0,37 km², costituisce lo 0,3% della superficie totale dei Comuni interessati dall'azione in esame, pari a circa 120 km².

Per l'indicatore Ist19 - *Rispetto delle aree urbanizzate*, che misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato, è stato ottenuto un valore di 0,58, in quanto all'interno dell'area di studio è emersa la presenza di tessuto urbano continuo e discontinuo. La superficie di tessuto urbano continuo ammonta a 0,14 km² costituendo il 38% dell'intera area di studio; la superficie di tessuto urbano discontinuo ammonta invece a circa 0,02 km² costituendo circa il 4% dell'intera area di studio.

Per quanto riguarda l'indicatore Ist20 - *Limitazione dell'esposizione ai CEM*, che misura la frazione dell'area di indagine idonea al rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003), il risultato ottenuto è pari a 0,19. Ciò significa che l'area di studio occupata dal tessuto urbano e dalla relativa fascia di rispetto è pari a 0,30 km²: se ne deduce, quindi, che le zone urbanizzate - comprensive della rispettiva fascia di rispetto - occupano il 81% dell'intera area di indagine.

Dalla stima dell'indicatore Ist21 - *Promozione distanza dall'edificato*, il quale rende conto della prossimità del tessuto urbano all'azione, in questo caso è stato ottenuto un valore pari a 0,41 in quanto, 1,81 km dei complessivi 3,06 km del tracciato in esame, sono prossimi ad aree urbanizzate.

Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti

Data la presenza nell'area di studio di zone urbane a tessuto discontinuo, nelle successive fasi di progettazione inerenti l'azione 537-N_01 "Potenziamento el. 220 kV Arenella - Colli Aminei", saranno previste adeguate verifiche volte a garantire il rispetto dei limiti di esposizione ai CEM, in modo da non apportare variazione alla qualità della vita dei cittadini residenti nell'area di studio.

9.2.19L'area della provincia di Foggia: Intervento 538-N Stazione 380/150 kV Deliceto Potenziamento ATR 380/150 kV

Di seguito la scheda illustrativa dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dall'azione relativa al rafforzamento delle trasformazioni della SE Deliceto, ubicata nell'area della provincia di Foggia.

Azione	538-N_01	Potenziamento ATR 380/150 kV
Intervento di riferimento	538-N Stazione 380/150 kV Deliceto	
Finalità dell'azione	OT ₅ L - Integrazione FER	
Tipologia di azione	Funzionalizzazione	

Area di studio

	Regione interessata	Puglia
	Provincia interessata	Foggia
	Comune interessato	Deliceto
	Dimensioni	Area pari a circa 0,15 km ² (60 m dall'impronta della stazione esistente).

Presenza Siti Natura 2000

RN2000	Studio di incidenza
Non sono presenti nell'area di studio	Non necessario

Calcolo degli indicatori

Indicatori di sostenibilità

Cod.	Nome	Valore
Is01	Efficacia elettrica	+
Is02	Energia liberata	+

Indicatori di sostenibilità territoriale

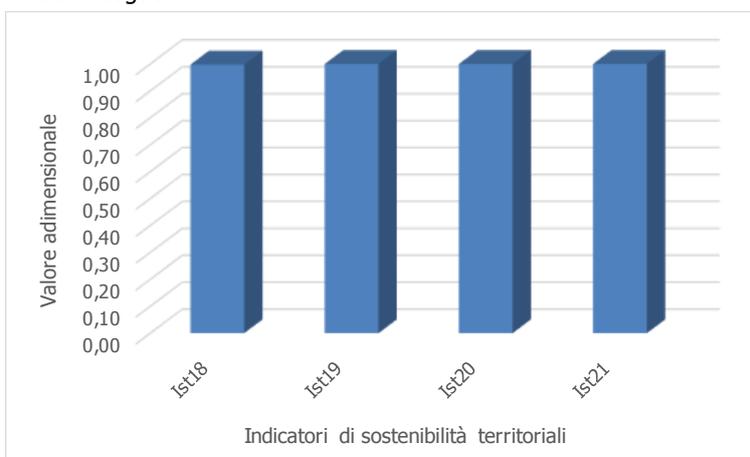
Cod.	Nome	Contenuti	Valore
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	Misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni	1,00
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	Misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato	1,00
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	Misura la frazione dell'area di indagine idonea ai sensi del rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003)	1,00
Ist21	Promozione distanza dall'edificato	Fornisce informazioni sulla presenza dell'edificato nell'area di indagine	1,00

Analisi degli effetti

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

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

Di seguito il diagramma illustrativo dei valori ottenuti dal calcolo degli **indicatori di sostenibilità territoriali** (Ist). Si ricorda che per le azioni di funzionalizzazione, che non modificano il disegno di rete, gli effetti che si possono valutare sono quelli misurabili attraverso i seguenti indicatori.



Dal calcolo dell'indicatore Ist18 - *Ripartizione della pressione territoriale*, che misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni, è stato ottenuto un valore pari a 1,00, in quanto la superficie dell'area di studio, pari a 0,16 km², costituisce lo 0,21% della superficie totale dei Comuni interessati dall'azione in esame, pari a circa 75 km².

Per l'indicatore Ist19 - *Rispetto delle aree urbanizzate*, che misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato, è stato ottenuto un valore di 1,00; tale risultato è dovuto all'assenza sia di tessuto urbano continuo, sia di quello discontinuo all'interno dell'area di studio.

Anche per quanto concerne gli indicatori Ist20 - *Limitazione dell'esposizione ai CEM*, che misura la frazione dell'area di indagine idonea al rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003), e Ist21 - *Promozione distanza dall'edificato*, il quale rende conto della prossimità del tessuto urbano all'azione, il risultato ottenuto è pari a 1,00. Tale valore evidenzia l'assenza di zone a tessuto urbano nell'area di studio.

Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti

Per quanto riguarda il tema della variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini, dall'analisi dei risultati ottenuti dalla stima degli indicatori, emerge l'assenza di effetti potenzialmente generati dall'azione 538-N_01 "Potenziamento ATR 380/150 kV", poiché nell'area di studio non sono presenti zone caratterizzate da tessuto urbano.

9.2.20L'area della provincia di Salerno: Intervento 540-N Stazione 150 kV Tanagro

Adeguamento SE 150 kV

Di seguito la scheda illustrativa dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dall'azione relativa all'adeguamento della SE Tanagro, ubicata nell'area della provincia di Salerno.

Azione	540-N_01	Adeguamento SE 150 kV
Intervento di riferimento	540-N Stazione 150 kV Tanagro	
Finalità dell'azione	OT _s 1 - Integrazione FER OT _s 4 - Qualità del servizio	
Tipologia di azione	Funzionalizzazione	

Area di studio

	Regione interessata	Campania
	Provincia interessata	Salerno
	Comuni interessati	Pertosa, Polla
	Dimensioni	Area pari a circa 0,04 km ² (buffer di 60 m dall'impronta della stazione esistente).

Presenza Siti Natura 2000

<i>RN2000</i>			<i>Studio di incidenza</i>
SIC	IT8050049	Fiumi Tanagro e Sele	Allegato V al RA

Calcolo degli indicatori

Indicatori di sostenibilità

<i>Cod.</i>	<i>Nome</i>	<i>Valore</i>
Is01	Efficacia elettrica	+
Is02	Energia liberata	+

Indicatori di sostenibilità territoriale

<i>Cod.</i>	<i>Nome</i>	<i>Contenuti</i>	<i>Valore</i>
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	Misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni	1,00
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	Misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato	1,00
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	Misura la frazione dell'area di indagine idonea ai sensi del rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003)	1,00

Indicatori di sostenibilità territoriale

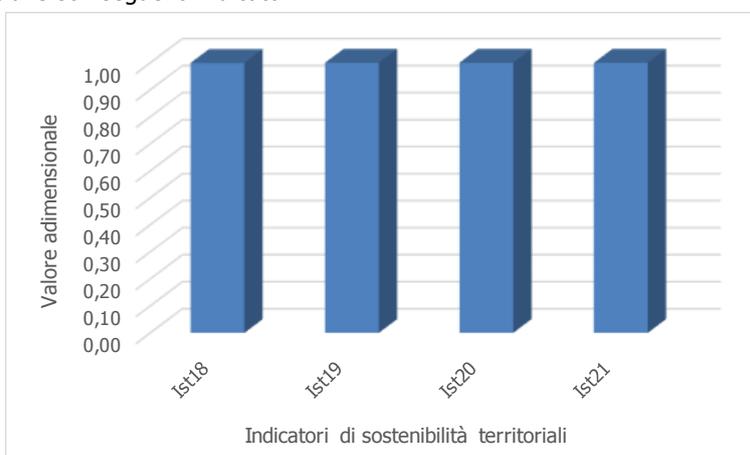
Ist21	Promozione distanza dall'edificato	Fornisce informazioni sulla presenza dell'edificato nell'area di indagine	1,00
-------	------------------------------------	---	------

Analisi degli effetti

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

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

Di seguito il diagramma illustrativo dei valori ottenuti dal calcolo degli **indicatori di sostenibilità territoriali** (Ist). Si ricorda che per le azioni di funzionalizzazione, che non modificano il disegno di rete, gli effetti che si possono valutare sono quelli misurabili attraverso i seguenti indicatori.



Dal calcolo dell'indicatore Ist18 - *Ripartizione della pressione territoriale*, che misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni, è stato ottenuto un valore pari a 1,00, in quanto la superficie dell'area di studio, pari a 0,04 km², costituisce lo 0,08% della superficie totale dei Comuni interessati dall'azione in esame, pari a 54,2 km².

Per l'indicatore Ist19 - *Rispetto delle aree urbanizzate*, che misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato, è stato ottenuto un valore di 1,00; tale risultato è dovuto all'assenza sia di tessuto urbano continuo, sia di quello discontinuo all'interno dell'area di studio.

Anche per quanto concerne gli indicatori Ist20 - *Limitazione dell'esposizione ai CEM*, che misura la frazione dell'area di indagine idonea al rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003), e Ist21 - *Promozione distanza dall'edificato*, il quale rende conto della prossimità del tessuto urbano all'azione, il risultato ottenuto è pari a 1,00. Tale valore evidenzia l'assenza di zone a tessuto urbano nell'area di studio.

Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti

Per quanto riguarda il tema della variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini, dall'analisi dei risultati ottenuti dalla stima degli indicatori, emerge l'assenza di effetti potenzialmente generati dall'azione 540-N_01 "Adeguamento SE 150 kV", poiché nell'area di studio non sono presenti zone caratterizzate da tessuto urbano.

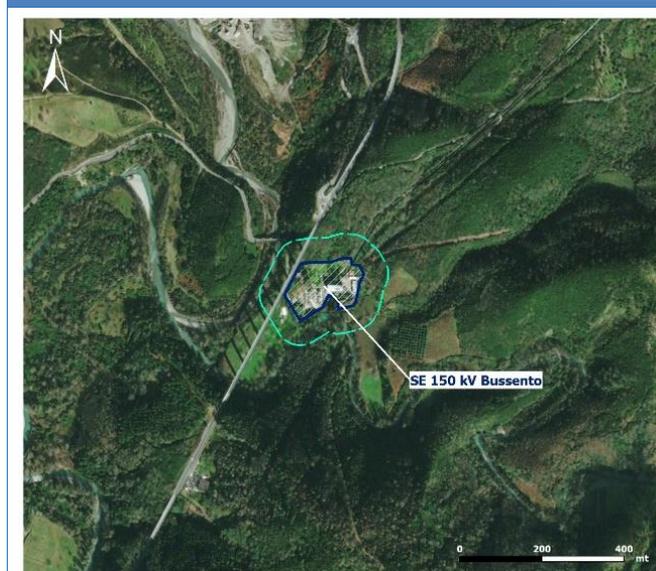
9.2.21L'area della provincia di Salerno: Intervento 541-N Stazione 150 kV Bussento

Adeguamento SE 150 kV Bussento e installazione condensatore 54 MVar

Di seguito la scheda illustrativa dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dall'azione relativa all'adeguamento e all'installazione di condensatore presso la SE Bussento, ubicata nell'area della provincia di Salerno.

Azione	541-N_01 Adeguamento SE 150 kV Bussento e installazione condensatore 54 MVar
Intervento di riferimento	541-N Stazione 150 kV Bussento
Finalità dell'azione	OT _S 1 - Integrazione FER OT _S 4 - Qualità del servizio
Tipologia di azione	Funzionalizzazione

Area di studio



Regione interessata	Campania
Provincia interessata	Salerno
Comuni interessati	Morigerati, Santa Marina, Torre Orsaia
Dimensioni	Area pari a circa 0,05 km ² (buffer di 60 m dall'impronta della stazione esistente).

Presenza Siti Natura 2000

			RN2000	Studio di incidenza
SIC	IT8050007	Basso corso del Fiume Bussento		Allegato V al RA

Calcolo degli indicatori

Indicatori di sostenibilità

Cod.	Nome	Valore
Is01	Efficacia elettrica	+
Is02	Energia liberata	+

Indicatori di sostenibilità territoriale

Cod.	Nome	Contenuti	Valore
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	Misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni	1,00
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	Misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato	1,00
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	Misura la frazione dell'area di indagine idonea ai sensi del rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003)	1,00

Indicatori di sostenibilità territoriale

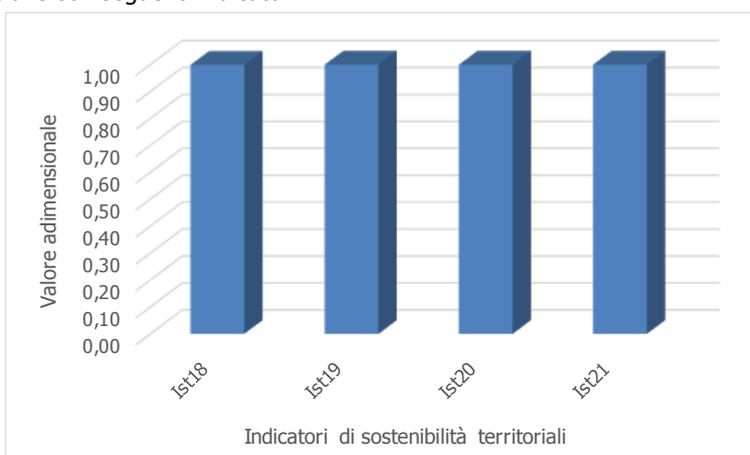
Ist21	Promozione distanza dall'edificato	Fornisce informazioni sulla presenza dell'edificato nell'area di indagine	1,00
-------	------------------------------------	---	------

Analisi degli effetti

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

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

Di seguito il diagramma illustrativo dei valori ottenuti dal calcolo degli **indicatori di sostenibilità territoriali** (Ist). Si ricorda che per le azioni di funzionalizzazione, che non modificano il disegno di rete, gli effetti che si possono valutare sono quelli misurabili attraverso i seguenti indicatori.



Dal calcolo dell'indicatore Ist18 - *Ripartizione della pressione territoriale*, che misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni, è stato ottenuto un valore pari a 1,00, in quanto la superficie dell'area di studio, pari a 0,06 km², costituisce lo 0,09% della superficie totale dei Comuni interessati dall'azione in esame, pari a 70,5 km².

Per l'indicatore Ist19 - *Rispetto delle aree urbanizzate*, che misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato, è stato ottenuto un valore di 1,00; tale risultato è dovuto all'assenza sia di tessuto urbano continuo, sia di quello discontinuo all'interno dell'area di studio.

Anche per quanto concerne gli indicatori Ist20 - *Limitazione dell'esposizione ai CEM*, che misura la frazione dell'area di indagine idonea al rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003), e Ist21 - *Promozione distanza dall'edificato*, il quale rende conto della prossimità del tessuto urbano all'azione, il risultato ottenuto è pari a 1,00. Tale valore evidenzia l'assenza di zone a tessuto urbano nell'area di studio.

Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti

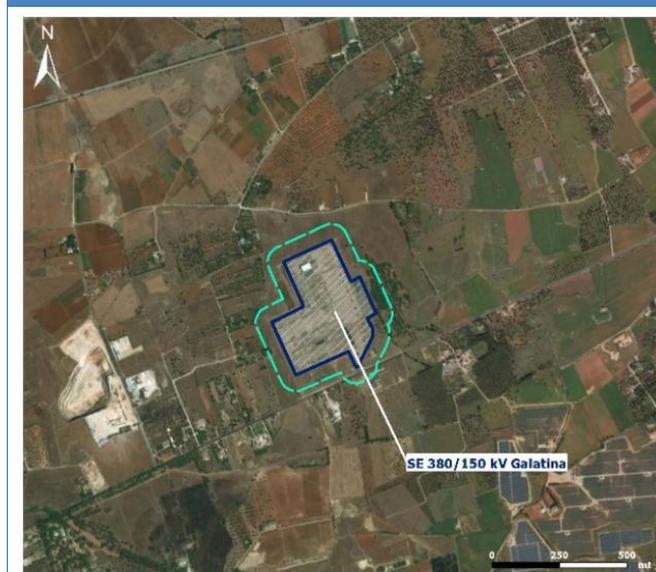
Per quanto riguarda il tema della variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini, dall'analisi dei risultati ottenuti dalla stima degli indicatori, emerge l'assenza di effetti potenzialmente generati dall'azione 541-N_01 "Adeguamento SE 150 kV Bussento e installazione condensatore 54 MVar", poiché nell'area di studio non sono presenti zone caratterizzate da tessuto urbano.

9.2.22L'area della provincia di Lecce: Intervento 539-N Stazione 380/150 kV Galatina **Potenziamento ATR 380/150 kV**

Di seguito la scheda illustrativa dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dall'azione relativa al rafforzamento delle trasformazioni della SE Galatina, ubicata nell'area della provincia di Lecce.

Azione	539-N_01	Potenziamento ATR 380/150 KV
Intervento di riferimento	539-N Stazione 380/150 kV Galatina	
Finalità dell'azione	OT _s 1 - Integrazione FER OT _s 4 - Qualità del servizio	
Tipologia di azione	Funzionalizzazione	

Area di studio



Regione interessata	Puglia
Provincia interessata	Lecce
Comune interessato	Galatina
Dimensioni	Area pari a circa 0,2 km ² (buffer di 60 m dall'impronta della stazione esistente).

Presenza Siti Natura 2000

	RN2000	Studio di incidenza
	Non sono presenti nell'area di studio	Non necessario

Calcolo degli indicatori

Indicatori di sostenibilità

Cod.	Nome	Valore
Is01	Efficacia elettrica	+
Is02	Energia liberata	+

Indicatori di sostenibilità territoriale

Cod.	Nome	Contenuti	Valore
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	Misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni	1,00
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	Misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato	1,00
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	Misura la frazione dell'area di indagine idonea ai sensi del rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003)	1,00

Indicatori di sostenibilità territoriale

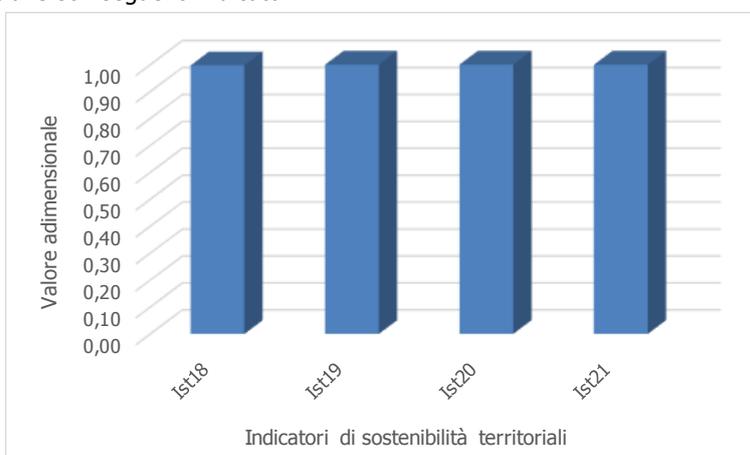
Ist21	Promozione distanza dall'edificato	Fornisce informazioni sulla presenza dell'edificato nell'area di indagine	1,00
-------	------------------------------------	---	------

Analisi degli effetti

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

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

Di seguito il diagramma illustrativo dei valori ottenuti dal calcolo degli **indicatori di sostenibilità territoriali** (Ist). Si ricorda che per le azioni di funzionalizzazione, che non modificano il disegno di rete, gli effetti che si possono valutare sono quelli misurabili attraverso i seguenti indicatori.



Dal calcolo dell'indicatore Ist18 - *Ripartizione della pressione territoriale*, che misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni, è stato ottenuto un valore pari a 1,00, in quanto la superficie dell'area di studio, pari a 0,22 km², costituisce lo 0,27% della superficie totale dei Comuni interessati dall'azione in esame, pari a 82,6 km².

Per l'indicatore Ist19 - *Rispetto delle aree urbanizzate*, che misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato, è stato ottenuto un valore di 1,00; tale risultato è dovuto all'assenza sia di tessuto urbano continuo, sia di quello discontinuo all'interno dell'area di studio.

Anche per quanto concerne gli indicatori Ist20 - *Limitazione dell'esposizione ai CEM*, che misura la frazione dell'area di indagine idonea al rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003), e Ist21 - *Promozione distanza dall'edificato*, il quale rende conto della prossimità del tessuto urbano all'azione, il risultato ottenuto è pari a 1,00. Tale valore evidenzia l'assenza di zone a tessuto urbano nell'area di studio.

Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti

Per quanto riguarda il tema della variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini, dall'analisi dei risultati ottenuti dalla stima degli indicatori, emerge l'assenza di effetti potenzialmente generati dall'azione 539-N_01 "Potenziamento ATR 380/150 KV", poiché nell'area di studio non sono presenti zone caratterizzate da tessuto urbano.

9.2.23L'area compresa tra le province di Matera e Cosenza: Intervento 542-N Sviluppo rete AT Calabria Nord Ionica

Nuova SE 150 kV con nuova linea tra Italcementi Matera e SE Matera

Di seguito la scheda illustrativa dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dall'azione relativa alla nuova SE e nuova linea presso SE Matera, situata nell'area della provincia di Matera.

Azione	542-N_01 Nuova SE 150 kV con nuova linea tra Italcementi e SE Matera
Intervento di riferimento	542-N Sviluppo rete AT Calabria Nord Ionica
Finalità dell'azione	OT _s 4 - Qualità del servizio
Tipologia di azione	Nuova infrastruttura

Area di studio

	Regione interessata	Basilicata
	Provincia interessata	Matera
	Comune interessato	Matera
	Dimensioni	Area pari a circa 33 km ² , compresa tra la CU Italcementi e la SE Matera.

Presenza Siti Natura 2000

			<i>RN2000</i>	<i>Studio di incidenza</i>
ZSC/ZPS	IT9220135	Gravine di Matera		Allegato V al RA

Calcolo degli indicatori

Indicatori di sostenibilità

Cod.	Nome	Valore
Is01	Efficacia elettrica	+
Is02	Energia liberata	+

Indicatori di sostenibilità territoriale

Cod.	Nome	Contenuti	Valore
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	Misura la porzione di area di indagine non interessata dalla presenza di aree di pregio per la biodiversità	0,77
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree boscate	0,98
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	Misura la frazione dell'area di indagine priva di formazioni naturali e seminaturali	0,98

Indicatori di sostenibilità territoriale

Cod.	Nome	Contenuti	Valore
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da reti ecologiche, di particolare interesse per l'avifauna	0,63
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree agricole di pregio	1,00
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	Misura la frazione dell'area di indagine occupata da aree preferenziali	0,10
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree di valore culturale e paesaggistico	0,71
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	Misura la frazione dell'area di indagine la cui destinazione d'uso non è finalizzata alla riqualificazione paesaggistica	n.d.
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata dalla presenza di beni culturali e paesaggistici	0,99
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree considerate ad elevato rischio paesaggistico	0,91
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	Misura la frazione di area di studio non occupata da aree di fruizione turistica e di notevole interesse pubblico	0,58
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento	Quantifica la possibilità di sfruttare la morfologia del territorio e la copertura del suolo come mezzo per favorire l'assorbimento visivo	0,00
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	Misura la frazione dell'area di indagine in cui l'inserimento di un'opera elettrica non comporta interferenze visive sul paesaggio	0,00
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	Misura la frazione dell'area per cui la visibilità dell'intervento dai centri abitati è minima	0,92
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	Misura la frazione di area occupata da corsi d'acqua	0,91
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree a pericolosità idrogeologica elevata e molto elevata	1,00
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree a pericolosità antropica	1,00
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	Misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni	0,92
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	Misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato	1,00
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	Misura la frazione dell'area di indagine idonea ai sensi del rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003)	1,00

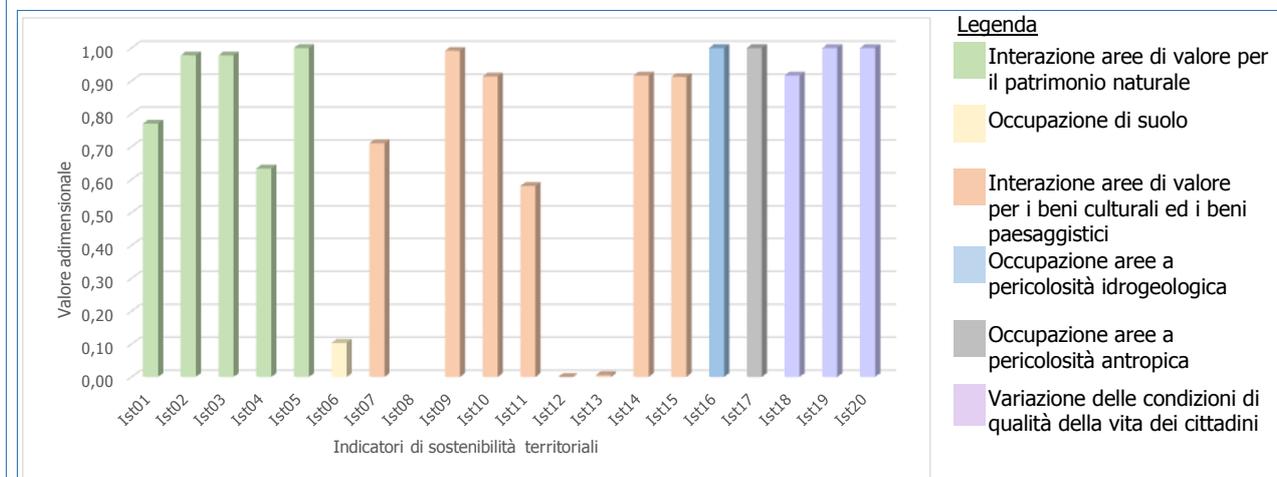
Analisi degli effetti

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

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

Di seguito il diagramma illustrativo dei valori ottenuti dal calcolo degli **indicatori di sostenibilità territoriali** (Ist).

Analisi degli effetti



Interazione aree di valore per il patrimonio naturale

Per quanto concerne l'insieme degli indicatori inerenti il patrimonio naturale (Ist01 ÷ Ist05), dall'analisi dei risultati si evince che nel complesso sono stati ottenuti valori compresi tra 0,63 e 1,00.

In particolare l'indicatore Ist01 - *Tutela delle aree di pregio per la biodiversità*, presenta un valore di 0,77, determinato dalla presenza nell'area di studio di porzioni di un sito ZSC/ZPS, di un'area dell'EUAP, di un'IBA e da corridoi ecologici che complessivamente, occupando circa 7 km², rappresentano circa il 23% dell'intera area di indagine.

Le aree considerate per il calcolo dell'indicatore Ist02 - *Tutela del patrimonio forestale*, sono quelle relative alle superfici boschive e arbustive: all'interno dell'area di studio, circa 0,8 km² di territorio sono ricoperti da superfici boschive e arbustive ricadenti nelle aree della RN2000.

Le superfici considerate per il calcolo dell'indicatore Ist03 - *Tutela degli ambienti naturali e seminaturali*, con un'area complessiva di 0,74 km² pari al 2,2% dell'intera area di indagine, determinano un valore dell'indicatore pari a 0,98.

Per l'indicatore Ist04 - *Tutela delle reti ecologiche*, sono state prese in considerazione le aree occupate dalla ZPS, dall'IBA, dal reticolo idrografico, dalle reti ecologiche con le relative fasce di rispetto, che complessivamente ammontano a circa 12 km², determinando un valore dell'indicatore pari a 0,63.

Per quanto concerne l'indicatore Ist05 - *Tutela aree agricole di pregio*, che misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree agricole di pregio, è stato ottenuto un valore pari a 1,00, in quanto non si riscontrano aree DOCG e DOC all'interno dell'area di studio indagata.

Occupazione di suolo

Per quanto riguarda l'indicatore Ist06 - *Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali* è da evidenziare che l'area di studio è caratterizzata da una limitata presenza di corridoi preferenziali, nello specifico infrastrutturali; tali corridoi, con un'area di circa 3,4 km², occupano una porzione che costituisce circa il 10% dell'area di indagine, così da determinare un valore dell'indicatore pari a 0,10.

Interazione aree di valore per i beni culturali ed i beni paesaggistici

Per quanto concerne l'indicatore Ist07 - *Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici*, il cui valore è pari a 0,71, nell'ambito dell'area di studio ricade una porzione di un sito Unesco e la relativa buffer zone, immobili ed aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi, aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 del medesimo Decreto, costituiti nello specifico da territori contermini fiumi e torrenti e relative fasce di rispetto (co.1 let. c), parchi e riserve (co. 1 let. f), zone di interesse archeologico (co. 1 let. m). Sono inoltre presenti beni culturali puntuali ex art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi e relativo buffer. L'insieme dei beni culturali e paesaggistici presenti nell'area di studio occupano una superficie complessiva di 9,5 km² che rappresenta circa il 29% dell'intero territorio indagato.

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

Analisi degli effetti

Per quanto riguarda l'indicatore Ist09 - *Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge*, il risultato ottenuto è pari a 0,99 in ragione della presenza dei beni culturali (art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi) e delle zone di interesse archeologico (art. 142 co. 1 let. m del D.lgs. 42/2004 e smi) prima citati nell'ambito dell'analisi del precedente indicatore Ist07. Complessivamente tali beni occupano una superficie di circa 0,3 km² corrispondenti all'1% dell'intera area di studio.

La tutela delle aree a rischio paesaggistico è tenuta da conto nel calcolo dell'indicatore Ist10 - *Tutela delle aree a rischio paesaggistico*; poiché durante la predisposizione del presente RA non è stato possibile accedere agli strati informativi della Carta del Rischio, in via cautelativa è stato assunto che tutti i Comuni interessati dall'azione in esame ricadano in aree a pericolosità antropica. Il valore 0,91 stimato per l'indicatore deriva dalla presenza nell'area di studio sia di alcuni beni appartenenti al patrimonio monumentale, sia di immobili ed aree di notevole interesse pubblico ex art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi. La superficie complessiva interessata da tali beni ammonta a 2,7 km² che rappresenta il 9% della intera area di studio.

Dal calcolo dell'indicatore Ist11 - *Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale*, il cui valore ottenuto è pari a 0,58, si evince che l'area di indagine è caratterizzata da tale tipologia di aree per una superficie complessiva pari a circa 14 km² (42% dell'intera area di studio), costituita dalle già citate aree appartenenti all'EUAP, dal sito Unesco, dagli immobili ed aree di notevole interesse ex art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi, dalle aree tutelate per legge (art. 142 del Decreto) e dalle aree individuate dalla pianificazione paesaggistica (art. 143 del Decreto).

Il risultato ottenuto dal calcolo dell'indicatore Ist12 - *Preferenza per le aree con buona capacità di mascheramento* è pari a 0,00; tale valore consegue dalla combinazione della morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante e dalla quasi totale assenza di aree boscate (2% dell'intera area di studio).

Per quanto concerne l'indicatore Ist13 - *Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo*, il risultato ottenuto è pari a 0,00; tale valore dipende dall'assenza di versanti esposti a nord.

L'indicatore Ist14 - *Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo*, il cui valore ottenuto è pari a 0,92, tiene conto delle aree in prossimità dei centri abitati, per caratteristiche morfologiche e/o di copertura del suolo, che favoriscono l'assorbimento visivo delle opere; per quanto concerne tale indicatore, il valore ottenuto è dovuto in particolare, oltre al prevalente uso agricolo del suolo, anche dalla limitata presenza di centri abitati all'interno dell'area di studio che, in ambiente GIS, sono risultate in gran parte connotate da buone capacità di assorbimento visivo.

Ultimo indicatore inerente il tema dei beni culturali e paesaggistici è l'Ist15 - *Tutela delle aree ad alta percezione visuale*, che tiene conto dei corsi d'acqua presenti nell'area di studio e del relativo buffer; la superficie dell'area di studio è interessata dall'attraversamento di limitati corsi d'acqua che, unitamente alla relativa fascia, occupano un'area di circa 3 km², a cui corrisponde un indicatore pari a 0,91.

Occupazione aree a pericolosità idrogeologica

L'indicatore Ist16 - *Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica*, che valuta l'eventuale interferenza con aree classificate come a pericolosità idrogeologica, è stato stimato pari a 1,00, in quanto l'area di indagine non è caratterizzata da ambiti a pericolosità idraulica né geomorfologica elevata o molto elevata.

Occupazione aree a pericolosità antropica

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

Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini

Per quanto riguarda il primo indicatore Ist18 - *Ripartizione della pressione territoriale*, che come noto misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni, è stato ottenuto un valore pari a 0,92, in quanto la somma della superficie totale dei Comuni interessati dall'azione in esame è pari a 392 km², mentre, di questa l'area di studio, con i suoi 33 km², ne interessa appena l'8%.

Per l'indicatore Ist19 - *Rispetto delle aree urbanizzate*, che misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato, è stato ottenuto un valore di 1,00: nell'area di indagine infatti non si riscontra la presenza di aree urbane residenziali a tessuto sia continuo sia discontinuo.

Analisi degli effetti

Anche per quanto riguarda l'indicatore Ist20 - *Limitazione dell'esposizione ai CEM*, che misura la frazione dell'area di indagine idonea al rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 μ T (fissato dal DPCM 8 luglio 2003), il risultato ottenuto è pari a 1,00; tale risultato evidenzia l'assenza nell'area di studio di tessuto urbano.

Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti

Nelle successive fasi di progettazione, nelle quali verrà individuata l'ubicazione della nuova stazione e del collegamento inerenti all'azione 542-N_01 "Nuova SE 150 kV con nuova linea tra Italcementi e SE Matera" si dovranno prediligere, anche se scarsamente presenti (Ist06), i corridoi preferenziali che caratterizzano l'area di studio.

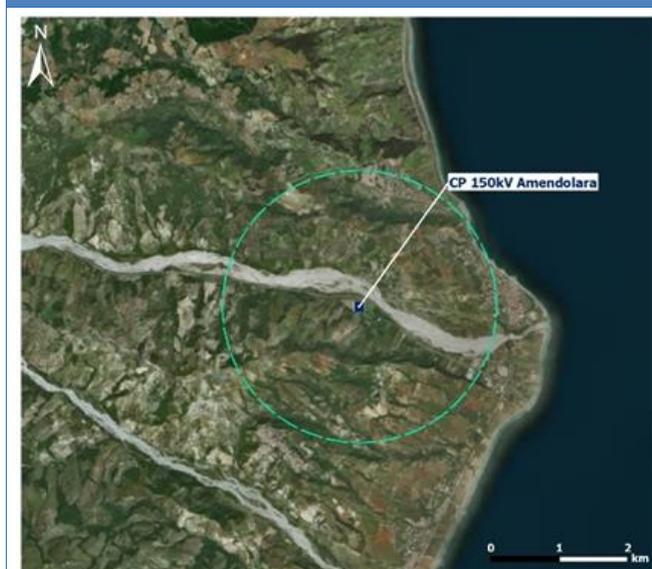
La scarsa presenza di aree boscate e la morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante, non favoriscono l'assorbimento visivo delle future opere (Ist12 e Ist13). Per tale motivo potrà essere previsto, nelle successive fasi di progetto, l'inserimento di idonee soluzioni volte a mascherare la presenza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

Raccordi alla CP 150 kV Amendolara

Di seguito la scheda illustrativa dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dall'azione relativa ai nuovi raccordi alla CP 150kV Amendolara, ubicata nell'area della provincia di Cosenza.

Azione	542-N_02	Raccordi alla CP 150kV Amendolara
Intervento di riferimento	542-N Sviluppo rete AT Calabria Nord Ionica	
Finalità dell'azione	OT _S 4 - Qualità del servizio	
Tipologia di azione	Nuova infrastruttura	

Area di studio



Legenda
 Stazione
 Area di studio

<i>Regione interessata</i>	Calabria
<i>Provincia interessata</i>	Cosenza
<i>Comuni interessati</i>	Amendolara, Roseto Capo Spulico
<i>Dimensioni</i>	Area pari a circa 12,5 km ² , in prossimità dell'esistente CP Amendolara.

Presenza Siti Natura 2000

<i>RN2000</i>			<i>Studio di incidenza</i>
ZPS	IT9310304	Alto Ionio Cosentino	Allegato V al RA

Calcolo degli indicatori

Indicatori di sostenibilità

Cod.	Nome	Valore
Is01	Efficacia elettrica	+
Is02	Energia liberata	+

Indicatori di sostenibilità territoriale

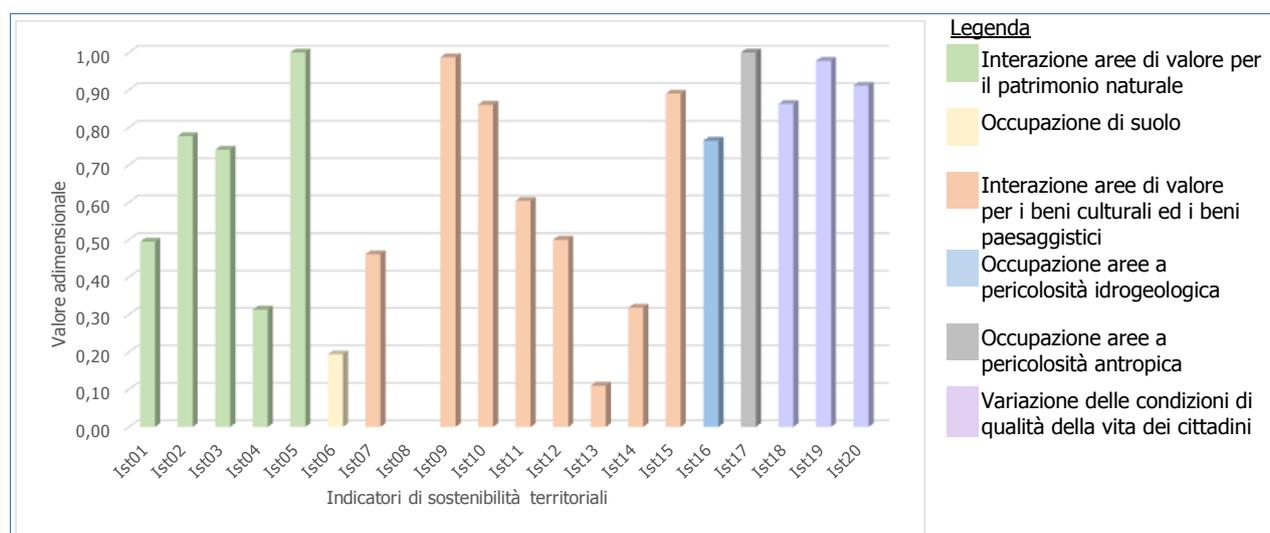
Cod.	Nome	Contenuti	Valore
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	Misura la porzione di area di indagine non interessata dalla presenza di aree di pregio per la biodiversità	0,49
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree boscate	0,78
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	Misura la frazione dell'area di indagine priva di formazioni naturali e seminaturali	0,74
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da reti ecologiche, di particolare interesse per l'avifauna	0,31
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree agricole di pregio	1,00
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	Misura la frazione dell'area di indagine occupata da aree preferenziali	0,19
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree di valore culturale e paesaggistico	0,46
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	Misura la frazione dell'area di indagine la cui destinazione d'uso non è finalizzata alla riqualificazione paesaggistica	n.d.
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata dalla presenza di beni culturali e paesaggistici	0,99
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree considerate ad elevato rischio paesaggistico	0,86
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	Misura la frazione di area di studio non occupata da aree di fruizione turistica e di notevole interesse pubblico	0,60
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento	Quantifica la possibilità di sfruttare la morfologia del territorio e la copertura del suolo come mezzo per favorire l'assorbimento visivo	0,50
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	Misura la frazione dell'area di indagine in cui l'inserimento di un'opera elettrica non comporta interferenze visive sul paesaggio	0,11
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	Misura la frazione dell'area per cui la visibilità dell'intervento dai centri abitati è minima	0,32
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	Misura la frazione di area occupata da corsi d'acqua	0,89
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree a pericolosità idrogeologica elevata e molto elevata	0,76
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree a pericolosità antropica	1,00
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	Misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni	0,86
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	Misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato	0,98
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	Misura la frazione dell'area di indagine idonea ai sensi del rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003)	0,91

Analisi degli effetti

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

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

Di seguito il diagramma illustrativo dei valori ottenuti dal calcolo degli **indicatori di sostenibilità territoriali** (Ist).



Interazione aree di valore per il patrimonio naturale

Per quanto concerne l'insieme degli indicatori inerenti il patrimonio naturale (Ist01 ÷ Ist05), dall'analisi dei risultati si evince che nel complesso sono stati ottenuti valori compresi tra 0,31 e 1,00.

In particolare l'indicatore Ist01 - *Tutela delle aree di pregio per la biodiversità*, presenta un valore di 0,49, determinato dalla presenza nell'area di studio di una porzione di un'area appartenente alla RN2000 e da un'area IBA che, complessivamente, occupando circa 6 km², rappresentano il 51% dell'intera area di indagine.

Le aree considerate per il calcolo dell'indicatore Ist02 - *Tutela del patrimonio forestale*, sono quelle relative alle superfici boschive e arbustive: all'interno dell'area di studio, 3,2 km² di territorio sono ricoperti da superfici boschive e arbustive; di questi, il 50% (1,6 km²) ricade all'interno dell'area della RN2000.

Le superfici considerate per il calcolo dell'indicatore Ist03 - *Tutela degli ambienti naturali e seminaturali*, con un'area complessiva di circa 3 km² pari al 26% dell'intera area di indagine, determinano un valore dell'indicatore pari a 0,74.

Per l'indicatore Ist04 - *Tutela delle reti ecologiche*, sono state prese in considerazione le aree occupate dalla ZPS, dall'IBA le relative fasce di rispetto che, complessivamente ammontano a circa 8,6 km², determinando un valore dell'indicatore pari a 0,31.

Per quanto concerne l'indicatore Ist05 - *Tutela aree agricole di pregio*, che misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree agricole di pregio, è stato ottenuto un valore pari a 1,00, in quanto non si riscontrano aree DOCG e DOC all'interno dell'area di studio indagata.

Occupazione di suolo

Per quanto riguarda l'indicatore Ist06 - *Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali* è da evidenziare che l'area di studio è caratterizzata da una limitata presenza di corridoi preferenziali, nello specifico infrastrutturali; tali corridoi, con un'area di circa 2,4 km², occupano una porzione che costituisce poco meno del 20% dell'area di indagine, così da determinare un valore dell'indicatore pari a 0,19.

Analisi degli effetti

Interazione aree di valore per i beni culturali ed i beni paesaggistici

Per quanto concerne l'indicatore Ist07 - *Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici*, il valore pari a 0,46 è determinato dalla presenza all'interno dell'area di studio dei seguenti elementi: beni culturali puntuali ex art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi e relativo buffer; immobili ed aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 del medesimo Decreto, aree tutelate per legge ex art. 142, costituiti nello specifico da territori costieri, fiumi e torrenti e relative fasce di rispetto (co.1 let. a, c), e da territori coperti da foreste e da boschi (co. 1 let. g). L'insieme dei beni culturali e paesaggistici presenti nell'area di studio occupano una superficie complessiva di 6,8 km² che rappresenta il 54% dell'intero territorio indagato.

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

Per quanto riguarda l'indicatore Ist09 - *Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge*, il risultato ottenuto è pari a 0,99 in ragione della presenza dei beni culturali (art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi) che, assieme alle relative fasce di rispetto, occupano una superficie di circa 0,16 km² corrispondenti a poco più dell'1% dell'intera area di studio.

La tutela delle aree a rischio paesaggistico è tenuta da conto nel calcolo dell'indicatore Ist10 - *Tutela delle aree a rischio paesaggistico*; poiché durante la predisposizione del presente RA non è stato possibile accedere agli strati informativi della Carta del Rischio, in via cautelativa è stato assunto che tutti i Comuni interessati dall'azione in esame ricadano in aree a pericolosità antropica. Il valore 0,86 stimato per l'indicatore deriva dalla presenza nell'area di studio sia di alcuni beni appartenenti al patrimonio monumentale, sia di immobili ed aree di notevole interesse pubblico ex art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi. La superficie complessiva interessata da tali beni, pari a 1,75 km², rappresenta il 14% della intera area di studio.

Il calcolo dell'indicatore Ist11 - *Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale*, ha determinato un valore pari a 0,60, corrispondente con la presenza all'interno dell'area di studio di immobili ed aree di notevole interesse ex art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi, di aree tutelate per legge (art. 142 del Decreto). Complessivamente tali beni occupano una superficie di 5 km² che rappresenta circa il 40% dell'intera area di studio.

Il risultato ottenuto dal calcolo dell'indicatore Ist12 - *Preferenza per le aree con buona capacità di mascheramento* è pari a 0,50; tale valore consegue dalla combinazione della morfologia del terreno mediamente pianeggiante e dalla modesta presenza di aree boscate.

Per quanto concerne l'indicatore Ist13 - *Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo*, il risultato ottenuto è pari a 0,11; tale valore dipende dalla limitata presenza di versanti esposti a nord.

L'indicatore Ist14 - *Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo*, il cui valore ottenuto è pari a 0,32, tiene conto delle aree in prossimità dei centri abitati, per caratteristiche morfologiche e/o di copertura del suolo, che favoriscono l'assorbimento visivo delle opere; per quanto concerne tale indicatore, il valore ottenuto è dovuto, oltre che dalla morfologia del territorio e dal suo prevalente uso agricolo del suolo, anche dalla limitata presenza di centri abitati all'interno dell'area di studio che, in ambiente GIS, sono risultate in parte connotate da buone capacità di assorbimento visivo.

Ultimo indicatore inerente il tema dei beni culturali e paesaggistici è l'Ist15 - *Tutela delle aree ad alta percettività visuale*, che tiene conto dei corsi d'acqua presenti nell'area di studio e del relativo buffer; la superficie dell'area di studio è interessata dall'attraversamento di limitati corsi d'acqua che, unitamente alla relativa fascia, occupano un'area di 1,14 km², a cui corrisponde un indicatore pari a 0,89.

Occupazione aree a pericolosità idrogeologica

L'indicatore Ist16 - *Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica*, che valuta l'eventuale interferenza con aree classificate come a pericolosità idrogeologica, è stato stimato pari a 0,76, in quanto l'area di indagine si caratterizza per la presenza di ambiti a pericolosità idraulica elevata; in particolare tali ambiti, con una superficie di circa 3 km² costituiscono il 24% dell'intera area di studio.

Analisi degli effetti

Occupazione aree a pericolosità antropica

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

Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini

Per quanto riguarda il primo indicatore Ist18 - *Ripartizione della pressione territoriale*, che come noto misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni, è stato ottenuto un valore pari a 0,86, in quanto la somma della superficie totale dei Comuni interessati dall'azione in esame è pari a 92 km², mentre, di questa l'area di studio, con i suoi 12,5 km², ne interessa il 14%.

Per l'indicatore Ist19 - *Rispetto delle aree urbanizzate*, che misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato, è stato ottenuto un valore di 0,98: nell'area di indagine le aree urbane presenti sono costituite solo da modesta una porzione di tessuto urbano discontinuo, che con una superficie di 0,3 km², rappresenta il 2% dell'intera area di studio.

Per quanto riguarda l'indicatore Ist20 - *Limitazione dell'esposizione ai CEM*, che misura la frazione dell'area di indagine idonea al rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003), il risultato ottenuto è pari a 0,91. Ciò significa che l'area di studio occupata dal tessuto urbano e dalla relativa fascia di rispetto è pari a 1,1 km²: se ne deduce, quindi, che le zone urbanizzate - comprensive della rispettiva fascia di rispetto - occupano il 9% dell'intera area di indagine.

Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti

Nelle successive fasi di progettazione, nelle quali verranno individuati i nuovi collegamenti inerenti all'azione 542-N_02 "Raccordi alla CP 150kV Amendolara" si dovranno prediligere, anche se scarsamente presenti (Ist06), i corridoi preferenziali che caratterizzano l'area di studio.

La scarsa presenza di versanti esposti a nord, non favorisce l'assorbimento visivo dei futuri collegamenti (Ist13). Per tale motivo potrà essere previsto, nelle successive fasi di progetto, l'inserimento di idonee soluzioni volte a mascherare la presenza dell'infrastruttura (cfr. cap. 10).

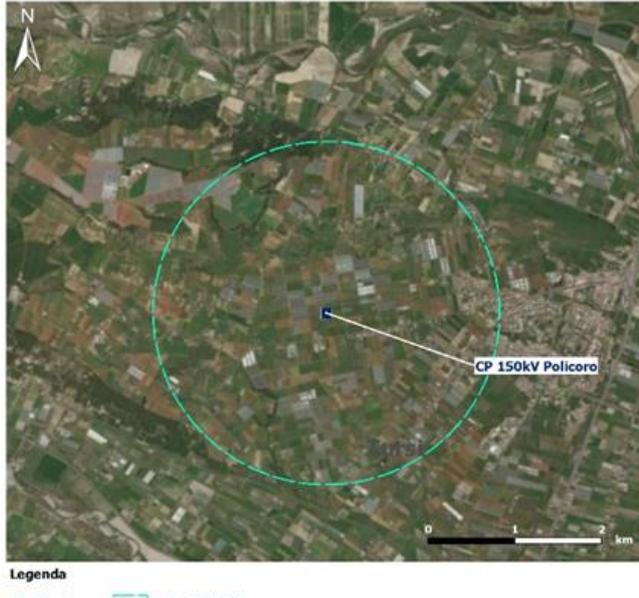
Raccordi alla CP 150 kV Policoro

Di seguito la scheda illustrativa dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dall'azione relativa ai nuovi raccordi alla CP 150kV Policoro, ubicata nell'area della provincia di Matera.

Azione	542-N_03	Raccordi alla CP 150kV Policoro
Intervento di riferimento	542-N Sviluppo rete AT Calabria Nord Ionica	
Finalità dell'azione	OT _{s4} - Qualità del servizio	
Tipologia di azione	Nuova infrastruttura	

Area di studio

<i>Regioni interessate</i>	Basilicata
<i>Province interessate</i>	Matera
<i>Comuni interessati</i>	Tursi, Policoro

	<p><i>Dimensioni</i></p>	<p>Area pari a circa 12,6 km², in prossimità dell'esistente CP Policoro.</p>
---	--------------------------	---

Presenza Siti Natura 2000

<i>RN2000</i>	<i>Studio di incidenza</i>
Non sono presenti nell'area di studio	Non necessario

Calcolo degli indicatori

Indicatori di sostenibilità

<i>Cod.</i>	<i>Nome</i>	<i>Valore</i>
Is01	Efficacia elettrica	+
Is02	Energia liberata	+

Indicatori di sostenibilità territoriale

<i>Cod.</i>	<i>Nome</i>	<i>Contenuti</i>	<i>Valore</i>
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	Misura la porzione di area di indagine non interessata dalla presenza di aree di pregio per la biodiversità	1,00
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree boscate	0,99
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	Misura la frazione dell'area di indagine priva di formazioni naturali e seminaturali	0,99
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da reti ecologiche, di particolare interesse per l'avifauna	0,99
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree agricole di pregio	1,00
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	Misura la frazione dell'area di indagine occupata da aree preferenziali	0,17
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree di valore culturale e paesaggistico	0,00
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	Misura la frazione dell'area di indagine la cui destinazione d'uso non è finalizzata alla riqualificazione paesaggistica	n.d.
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata dalla presenza di beni culturali e paesaggistici	1,00
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree considerate ad elevato rischio paesaggistico	0,00

Indicatori di sostenibilità territoriale

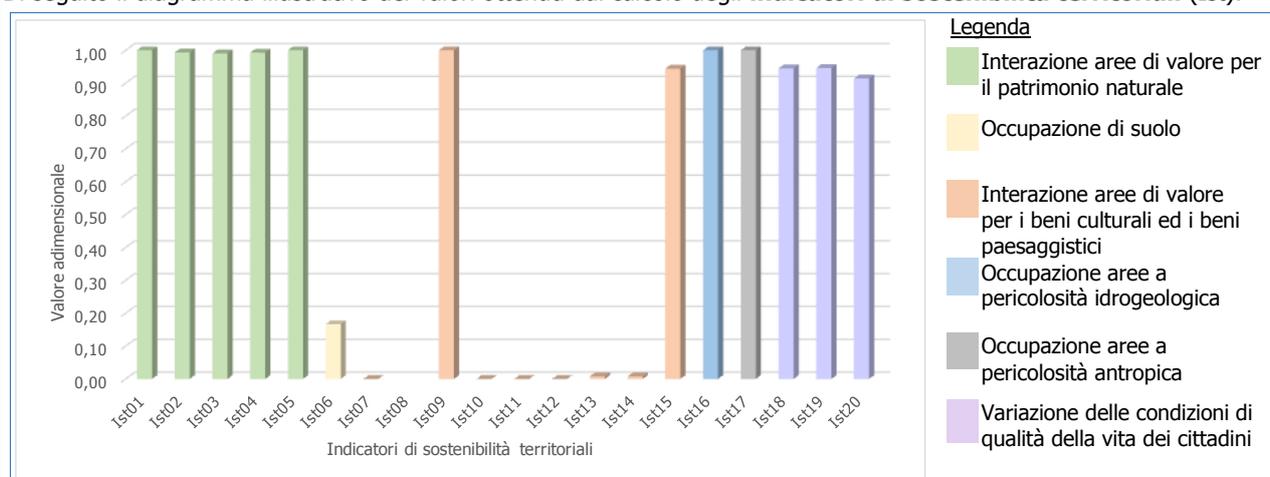
Cod.	Nome	Contenuti	Valore
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	Misura la frazione di area di studio non occupata da aree di fruizione turistica e di notevole interesse pubblico	0,00
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento	Quantifica la possibilità di sfruttare la morfologia del territorio e la copertura del suolo come mezzo per favorire l'assorbimento visivo	0,00
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	Misura la frazione dell'area di indagine in cui l'inserimento di un'opera elettrica non comporta interferenze visive sul paesaggio	0,01
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	Misura la frazione dell'area per cui la visibilità dell'intervento dai centri abitati è minima	0,01
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	Misura la frazione di area occupata da corsi d'acqua	0,94
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree a pericolosità idrogeologica elevata e molto elevata	1,00
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree a pericolosità antropica	1,00
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	Misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni	0,94
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	Misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato	0,95
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	Misura la frazione dell'area di indagine idonea ai sensi del rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003)	0,91

Analisi degli effetti

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

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

Di seguito il diagramma illustrativo dei valori ottenuti dal calcolo degli **indicatori di sostenibilità territoriali** (Ist).



Interazione aree di valore per il patrimonio naturale

Per quanto concerne l'insieme degli indicatori inerenti il patrimonio naturale (Ist01 ÷ Ist05), dall'analisi dei risultati si evince che nel complesso sono stati ottenuti valori compresi tra 0,86 e 1,00.

Analisi degli effetti

Andando ad esaminare singolarmente i risultati ottenuti si evince che: per quanto concerne l'indicatore Ist01 - *Tutela delle aree di pregio per la biodiversità*, il valore 1,00 è determinato dal fatto che l'area di studio non presenta al suo interno siti appartenenti alla RN 2000, né parchi e riserve naturali, né aree naturali con importante funzione ecologica istituite a livello nazionale quali IBA, corridoi ecologici e zone umide.

Le aree considerate per il calcolo dell'indicatore Ist02 - *Tutela del patrimonio forestale*, sono quelle relative alle superfici boschive e arbustive: all'interno dell'area di studio, solo 0,1 km² di territorio sono ricoperti da superfici boschive e arbustive.

Analogamente anche per quanto concerne per il calcolo dell'indicatore Ist03 - *Tutela degli ambienti naturali e seminaturali*, la ridotta presenza di tale tipologia di ambienti ha determinato un valore dell'indicatore pari a 0,99.

Per l'indicatore Ist04 - *Tutela delle reti ecologiche*, sono state prese in considerazione le aree occupate dalle dal reticolo idrografico con le relative fasce di rispetto che, complessivamente ammontano a circa 0,01 km², determinando un valore dell'indicatore pari a 0,99.

Per quanto concerne l'indicatore Ist05 - *Tutela aree agricole di pregio*, che misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree agricole di pregio, è stato ottenuto un valore pari a 1,00, in quanto non si riscontrano aree DOCG e DOC all'interno dell'area di studio indagata.

Occupazione di suolo

Per quanto riguarda l'indicatore Ist06 - *Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali* è da evidenziare che l'area di studio è caratterizzata da una limitata presenza di corridoi preferenziali, nello specifico infrastrutturali; tali corridoi, con un'area di circa 2 km², occupano una porzione che costituisce poco meno del 17% dell'area di indagine, così da determinare un valore dell'indicatore pari a 0,17.

Interazione aree di valore per i beni culturali ed i beni paesaggistici

Per quanto concerne l'indicatore Ist07 - *Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici*, il valore pari a 0,00 è determinato dalla presenza nell'intera area di studio di aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi, di piccole aree tutelate per legge ex art. 142 del medesimo Decreto, costituiti nello specifico da fiumi e relativa fascia di rispetto (co.1 let. c) e da territori coperti da boschi (co. 1 let. g). Nell'area di studio non sono presenti beni culturali puntuali ex art. 10 del medesimo Decreto.

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

Per quanto riguarda l'indicatore Ist09 - *Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge*, il risultato ottenuto è pari a 1,00; tale valore indica la completa assenza sia di beni culturali (art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi), sia di zone di interesse archeologico (art. 142 co. 1 let. m del D.lgs. 42/2004 e smi) intesi come elementi areali, lineari e puntuali e la relativa fascia di rispetto.

La tutela delle aree a rischio paesaggistico è tenuta da conto nel calcolo dell'indicatore Ist10 - *Tutela delle aree a rischio paesaggistico*; poiché durante la predisposizione del presente RA non è stato possibile accedere agli strati informativi della Carta del Rischio, in via cautelativa è stato assunto che tutti i Comuni interessati dall'azione in esame ricadano in aree a pericolosità antropica. Così come per l'indicatori Ist07, la completa copertura dell'area di studio da parte di aree di notevole interesse pubblico, ai sensi dell'art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi, ha determinato una stima dell'Ist10 pari a 0,00.

Il calcolo dell'indicatore Ist11 - *Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale*, ha determinato un valore pari a 0,00, dovuta alla presenza nell'intera area di studio di immobili ed aree di notevole interesse pubblico ex art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi.

Il risultato ottenuto dal calcolo dell'indicatore Ist12 - *Preferenza per le aree con buona capacità di mascheramento* è pari a 0,00; tale valore consegue dalla combinazione della morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante e dall'assenza di aree boscate.

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

Analisi degli effetti

L'indicatore Ist14 - *Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo*, il cui valore ottenuto è pari a 0,01, tiene conto delle aree in prossimità dei centri abitati, per caratteristiche morfologiche e/o di copertura del suolo, che favoriscono l'assorbimento visivo delle opere; il valore ottenuto è dovuto dalla morfologia pianeggiante e dall'assenza di copertura boschiva del suolo che non hanno permesso di individuare in ambiente GIS aree abitative connotate da buone capacità di assorbimento visivo.

Ultimo indicatore inerente il tema dei beni culturali e paesaggistici è l'Ist15 - *Tutela delle aree ad alta percezione visuale*, che tiene conto dei corsi d'acqua presenti nell'area di studio e del relativo buffer; la superficie dell'area di studio è interessata dall'attraversamento di limitati corsi d'acqua che, unitamente alla relativa fascia, occupano un'area di 0,7 km², a cui corrisponde un indicatore pari a 0,94.

Occupazione aree a pericolosità idrogeologica

L'indicatore Ist16 - *Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica*, che valuta l'eventuale interferenza con aree classificate come a pericolosità idrogeologica, è stato stimato pari a 1,00, in quanto l'area di indagine non è caratterizzata da ambiti a pericolosità idraulica né geomorfologica elevata o molto elevata.

Occupazione aree a pericolosità antropica

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

Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini

Per quanto riguarda il primo indicatore Ist18 - *Ripartizione della pressione territoriale*, che come noto misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni, è stato ottenuto un valore pari a 0,94, in quanto la somma della superficie totale dei Comuni interessati dall'azione in esame è pari a 227 km², mentre, di questa l'area di studio, con i suoi 12,5 km², ne interessa il 6%.

Per l'indicatore Ist19 - *Rispetto delle aree urbanizzate*, che misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato, è stato ottenuto un valore di 0,95: nell'area di indagine le aree urbane presenti sono costituite solo da una porzione di tessuto urbano discontinuo, che con una superficie di 0,7 km², rappresenta il 5% dell'intera area di studio.

Per quanto riguarda l'indicatore Ist20 - *Limitazione dell'esposizione ai CEM*, che misura la frazione dell'area di indagine idonea al rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003), il risultato ottenuto è pari a 0,91. Ciò significa che l'area di studio occupata dal tessuto urbano discontinuo e dalla relativa fascia di rispetto è pari a 1,1 km²: se ne deduce, quindi, che le zone urbanizzate – comprensive della rispettiva fascia di rispetto - occupano il 9% dell'intera area di indagine.

Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti

Nelle successive fasi di progettazione, nelle quali verranno individuati i nuovi collegamenti inerenti l'azione 542-N_03 "Raccordi alla CP 150kV Policoro" 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, (Ist07, Ist10 e Ist11), sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con tali beni.

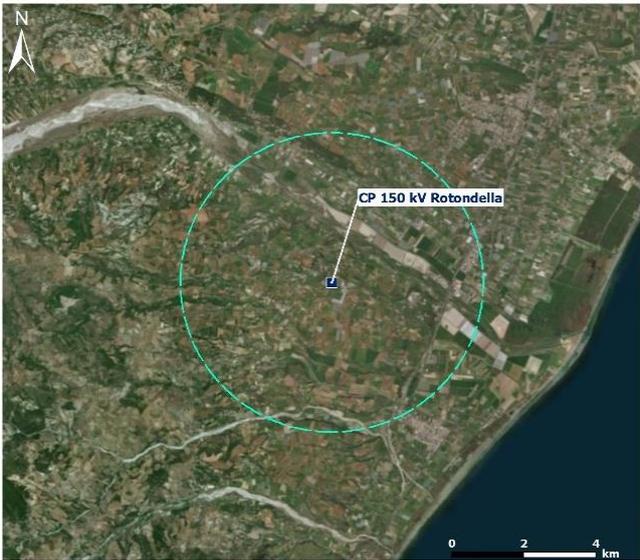
La scarsa presenza di aree boscate e la morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante, non favoriscono l'assorbimento visivo dei futuri collegamenti (Ist12, Ist13 e Ist 14). Per tale motivo potrà essere previsto, nelle successive fasi di progetto, l'inserimento di idonee soluzioni volte a mascherare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

Raccordi alla CP 150kV Rotondella

Di seguito la scheda illustrativa dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dall'azione relativa ai nuovi raccordi alla CP 150kV Rotondella, ubicata nell'area della provincia di Matera.

Azione	542-N_04	Raccordi alla CP 150kV Rotondella
Intervento di riferimento	542-N Sviluppi rete AT Calabria Nord Ionica	
Finalità dell'azione	OT _S 4 - Qualità del servizio	
Tipologia di azione	Nuova infrastruttura	

Area di studio

	Regione interessata	Basilicata
	Provincia interessata	Matera
	Comuni interessati	Tursi, Policoro
	Dimensioni	Area pari a circa 55 km ² , in prossimità dell'esistente CP Rotondella.

Presenza Siti Natura 2000

<i>RN2000</i>			<i>Studio di incidenza</i>
ZSC/ZPS	IT9220055	Bosco Pantano di Policoro e Costa Ionica Foce Sinni	Allegato V al RA

Calcolo degli indicatori

Indicatori di sostenibilità

Cod.	Nome	Valore
Is01	Efficacia elettrica	+
Is02	Energia liberata	+

Indicatori di sostenibilità territoriale

Cod.	Nome	Contenuti	Valore
Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	Misura la porzione di area di indagine non interessata dalla presenza di aree di pregio per la biodiversità	0,34
Ist02	Tutela del patrimonio forestale	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree boscate	0,94
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	Misura la frazione dell'area di indagine priva di formazioni naturali e seminaturali	0,92
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da reti ecologiche, di particolare interesse per l'avifauna	0,06

Indicatori di sostenibilità territoriale

Cod.	Nome	Contenuti	Valore
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree agricole di pregio	1,00
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	Misura la frazione dell'area di indagine occupata da aree preferenziali	0,11
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree di valore culturale e paesaggistico	0,00
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	Misura la frazione dell'area di indagine la cui destinazione d'uso non è finalizzata alla riqualificazione paesaggistica	n.d.
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata dalla presenza di beni culturali e paesaggistici	1,00
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree considerate ad elevato rischio paesaggistico	0,00
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	Misura la frazione di area di studio non occupata da aree di fruizione turistica e di notevole interesse pubblico	0,00
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento	Quantifica la possibilità di sfruttare la morfologia del territorio e la copertura del suolo come mezzo per favorire l'assorbimento visivo	0,00
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	Misura la frazione dell'area di indagine in cui l'inserimento di un'opera elettrica non comporta interferenze visive sul paesaggio	0,02
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	Misura la frazione dell'area per cui la visibilità dell'intervento dai centri abitati è minima	0,48
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	Misura la frazione di area occupata da corsi d'acqua	0,84
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree a pericolosità idrogeologica elevata e molto elevata	0,94
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree a pericolosità antropica	1,00
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	Misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni	0,84
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	Misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato	1,00
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	Misura la frazione dell'area di indagine idonea ai sensi del rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003)	1,00

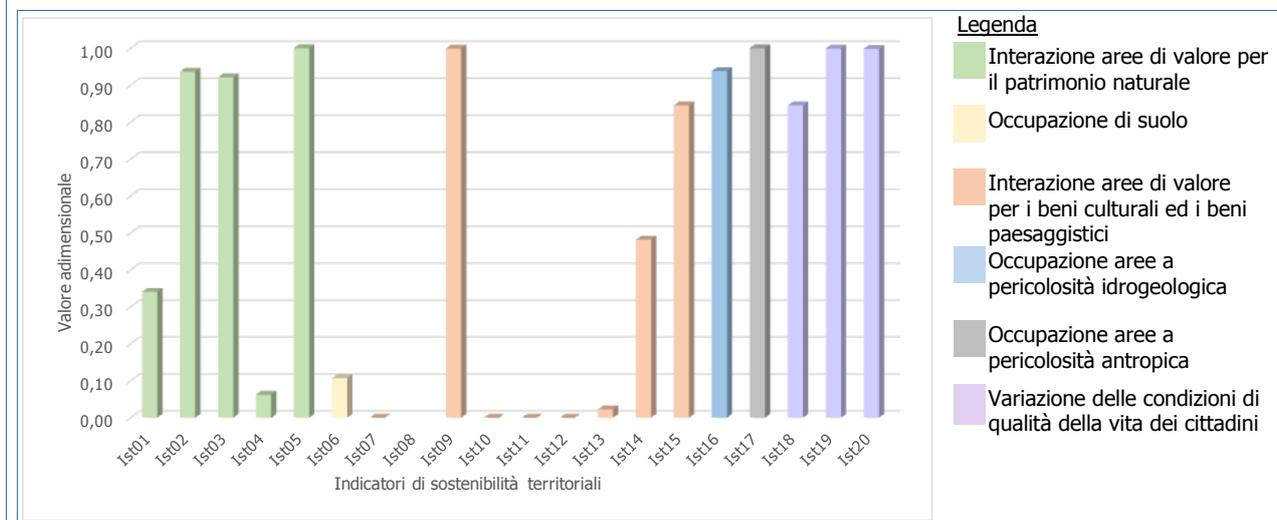
Analisi degli effetti

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

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

Di seguito il diagramma illustrativo dei valori ottenuti dal calcolo degli **indicatori di sostenibilità territoriali** (Ist).

Analisi degli effetti



Interazione aree di valore per il patrimonio naturale

Per quanto concerne l'insieme degli indicatori inerenti il patrimonio naturale (Ist01 ÷ Ist05), dall'analisi dei risultati si evince che nel complesso sono stati ottenuti valori compresi tra 0,06 e 1,00.

Per quanto concerne l'indicatore Ist01 - *Tutela delle aree di pregio per la biodiversità*, il valore 0,34 è determinato dalla presenza di una porzione di un sito appartenente alla RN2000, ad un'area dell'EUAP e da porzioni di corridoi ecologici che, complessivamente, occupando circa 50 km², rappresentano l'86% dell'intera area di indagine.

Le aree considerate per il calcolo dell'indicatore Ist02 - *Tutela del patrimonio forestale*, sono quelle relative alle superfici boschive e arbustive: all'interno dell'area di studio, 4,4 km² di territorio sono ricoperti da superfici boschive e arbustive; di questi, il 32% (1,4 km²) ricade all'interno di aree della RN2000.

Le superfici considerate per il calcolo dell'indicatore Ist03 - *Tutela degli ambienti naturali e seminaturali*, con un'area complessiva di 4,5 km² pari all'8% dell'intera area di indagine, determinano un valore dell'indicatore pari a 0,92.

Per l'indicatore Ist04 - *Tutela delle reti ecologiche*, sono state prese in considerazione le aree occupate dalla ZPS, dal reticolo idrografico, dalle reti ecologiche e dalle relative fasce di rispetto che, complessivamente ammontano a circa 52 km², determinando un valore dell'indicatore pari a 0,06.

Per quanto concerne l'indicatore Ist05 - *Tutela aree agricole di pregio*, che misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree agricole di pregio, è stato ottenuto un valore pari a 1,00, in quanto non si riscontrano aree DOCG e DOC all'interno dell'area di studio indagata.

Occupazione di suolo

Per quanto riguarda l'indicatore Ist06 - *Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali* è da evidenziare che l'area di studio è caratterizzata da una limitata presenza di corridoi preferenziali, nello specifico infrastrutturali; tali corridoi, con un'area di circa 5 km², occupano una porzione che costituisce circa il 10% dell'area di indagine, così da determinare un valore dell'indicatore pari a 0,11.

Interazione aree di valore per i beni culturali ed i beni paesaggistici

Per quanto concerne l'indicatore Ist07 - *Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici*, il valore pari a 0,00 è determinato dalla presenza nell'intera area di studio di aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi, di piccole aree tutelate per legge ex art. 142 del medesimo Decreto, costituiti nello specifico da fiumi e relativa fascia di rispetto (co.1 let. c) e da territori coperti da boschi (co. 1 let. g). Nell'area di studio sono presenti anche due beni culturali puntuali ex art. 10 del medesimo Decreto.

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

Analisi degli effetti

Per quanto riguarda l'indicatore Ist09 - *Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge*, il risultato ottenuto è pari a 1,00; tale valore è dato dalla presenza poco significativa di beni culturali (art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi), che, assieme alle relative fasce di rispetto occupano una superficie pari a circa 0,06 km² (0,11% dell'intera area di studio), e dall'assenza zone di interesse archeologico (art. 142 co. 1 let. m del D.lgs. 42/2004 e smi). La presenza dei suddetti beni sarà comunque considerata nelle successive fasi di progettazione.

La tutela delle aree a rischio paesaggistico è tenuta da conto nel calcolo dell'indicatore Ist10 - *Tutela delle aree a rischio paesaggistico*; poiché durante la predisposizione del presente RA non è stato possibile accedere agli strati informativi della Carta del Rischio, in via cautelativa è stato assunto che tutti i Comuni interessati dall'azione in esame ricadano in aree a pericolosità antropica. Così come per l'indicatori Ist07, la completa copertura dell'area di studio da parte di aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi, ha determinato una stima dell'Ist10 pari a 0,00.

Il calcolo dell'indicatore Ist11 - *Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale*, ha determinato un valore pari a 0,00, dovuta alla presenza nell'intera area di studio di immobili ed aree di notevole interesse pubblico ex art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi.

Il risultato ottenuto dal calcolo dell'indicatore Ist12 - *Preferenza per le aree con buona capacità di mascheramento* è pari a 0,00; tale valore consegue dalla combinazione della morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante e dall'assenza di aree boscate.

Per quanto concerne l'indicatore Ist13 - *Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo*, il risultato ottenuto è pari a 0,02; anche in questo caso tale risultato dipende dalla quasi totale assenza di versanti esposti a nord.

L'indicatore Ist14 - *Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo*, il cui valore ottenuto è pari a 0,48, tiene conto delle aree in prossimità dei centri abitati, per caratteristiche morfologiche e/o di copertura del suolo, che favoriscono l'assorbimento visivo delle opere; per quanto concerne tale indicatore, il valore ottenuto è dovuto, oltre che dalla morfologia del territorio e dal suo prevalente uso agricolo del suolo, anche dalla limitata presenza di centri abitati all'interno dell'area di studio che, in ambiente GIS, sono risultate in parte connotate da buone capacità di assorbimento visivo.

Ultimo indicatore inerente il tema dei beni culturali e paesaggistici è l'Ist15 - *Tutela delle aree ad alta percettività visuale*, che tiene conto dei corsi d'acqua presenti nell'area di studio e del relativo buffer; la superficie dell'area di studio è interessata dall'attraversamento di limitati corsi d'acqua che, unitamente alla relativa fascia, occupano un'area di circa 8 km², a cui corrisponde un indicatore pari a 0,94.

Occupazione aree a pericolosità idrogeologica

L'indicatore Ist16 - *Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica*, che valuta l'eventuale interferenza con aree classificate come a pericolosità idrogeologica, è stato stimato pari a 0,94, in quanto l'area di indagine si caratterizza per la presenza di ambiti a pericolosità idraulica elevata; in particolare tali ambiti, con una superficie di 3,5 km² costituiscono poco più del 6% dell'intera area di studio.

Occupazione aree a pericolosità antropica

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

Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini

Per quanto riguarda il primo indicatore Ist18 - *Ripartizione della pressione territoriale*, che come noto misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni, è stato ottenuto un valore pari a 0,84, in quanto la somma della superficie totale dei Comuni interessati dall'azione in esame è pari a 357 km², mentre, di questa l'area di studio, con i suoi 55 km², ne interessa il 16%.

Per l'indicatore Ist19 - *Rispetto delle aree urbanizzate*, che misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato, è stato ottenuto un valore di 1,00; tale risultato è dovuto all'assenza sia di tessuto urbano residenziale continuo, sia di quello discontinuo all'interno dell'area di studio.

Analisi degli effetti

Anche per quanto riguarda l'indicatore Ist20 - *Limitazione dell'esposizione ai CEM*, che misura la frazione dell'area di indagine idonea al rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 μ T (fissato dal DPCM 8 luglio 2003), il risultato ottenuto è pari a 1,00; tale risultato evidenzia l'assenza nell'area di studio di tessuto urbano.

Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti

Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, data la presenza nell'area di studio di porzioni di corridoi ecologici (Ist04) nelle successive fasi di progettazione inerenti l'azione 542-N_04 "Raccordi alla CP 150kV Rotondella", 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'intera area di studio di immobili ed aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi, (Ist07, Ist10 e Ist11), sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con tali beni.

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

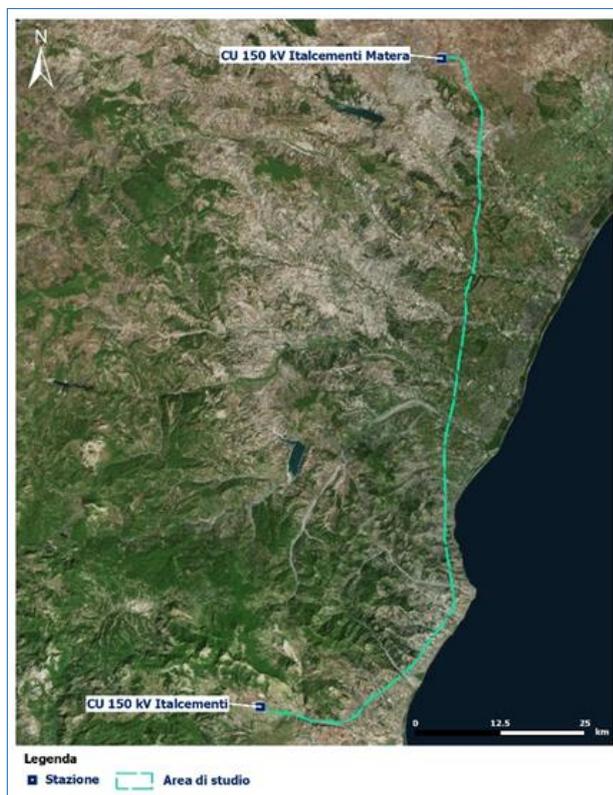
Adeguamenti el. 150 kV "Italcementi – Italcementi Matera"

Di seguito la scheda illustrativa dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dall'azione relativa agli adeguamenti dell'elettrodotto Italcementi – Italcementi Matera, situato nell'area compresa tra le province di Matera (a Nord) e Cosenza (a Sud).

Azione	542-N_05	Adeguamenti el. 150 kV "Italcementi – Italcementi Matera"
Intervento di riferimento	542-N Sviluppo rete AT Calabria Nord Ionica	
Finalità dell'azione	OT _{s4} - Qualità del servizio	
Tipologia di azione	Funzionalizzazione	

Area di studio

<i>Regioni interessate</i>	Basilicata, Calabria, Puglia
<i>Province interessate</i>	Matera, Cosenza, Taranto
<i>Comuni interessati</i>	Matera: Scanzano Jonico, Pisticci, Tursi, Nova Siri, Policoro, Montalbano Jonico, Rotondella, Bernalda, Matera, Montescaglioso; Cosenza: Rocca Imperiale, Villapiana, Francavilla Marittima, Frascineto, Montegiordano, Castrovillari, Civita, Cerchiara di Calabria, Trebisacce, Roseto Capo Spulico, Amendolara, Albidona; Taranto: Ginosa.



Dimensioni

Area pari a circa 15 km² (ampiezza 120 m, centrata sull'asse linea di lunghezza 123 km).

Presenza Siti Natura 2000

<i>RN2000</i>			<i>Studio di incidenza</i>
ZSC	IT9310042	Fiumara Saraceno	Allegato V al RA
ZSC	IT9310043	Fiumara Avena	
ZSC/ZPS	IT9220135	Gravine di Matera	
ZPS	IT9310303	Pollino e Orsomarso	
ZPS	IT9310304	Alto Ionio Cosentino	

Calcolo degli indicatori

Indicatori di sostenibilità

<i>Cod.</i>	<i>Nome</i>	<i>Valore</i>
Is01	Efficacia elettrica	+
Is02	Energia liberata	+

Indicatori di sostenibilità territoriale

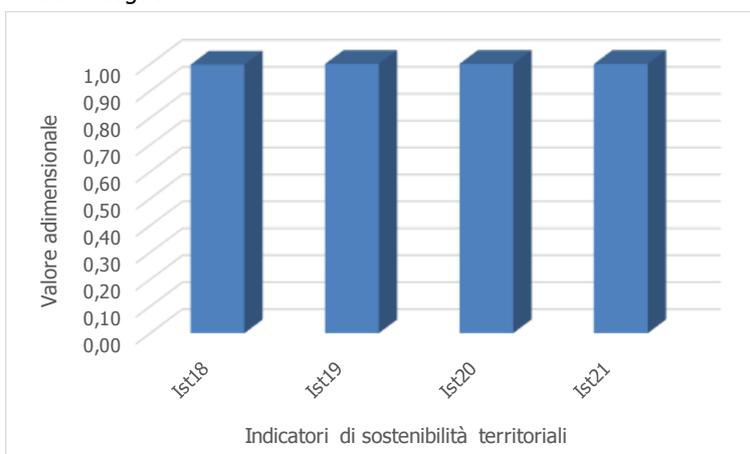
<i>Cod.</i>	<i>Nome</i>	<i>Contenuti</i>	<i>Valore</i>
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	Misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni	0,99
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	Misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato	1,00
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	Misura la frazione dell'area di indagine idonea ai sensi del rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003)	0,99
Ist21	Promozione distanza dall'edificato	Fornisce informazioni sulla presenza dell'edificato nell'area di indagine	0,99

Analisi degli effetti

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

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

Di seguito il diagramma illustrativo dei valori ottenuti dal calcolo degli **indicatori di sostenibilità territoriali** (Ist). Si ricorda che per le azioni di funzionalizzazione, che non modificano il disegno di rete, gli effetti che si possono valutare sono quelli misurabili attraverso i seguenti indicatori.



Dal calcolo dell'indicatore, Ist18 - *Ripartizione della pressione territoriale* che misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni, è stato ottenuto un valore pari a 0,99, in quanto la somma della superficie totale dei Comuni interessati dall'azione relativa agli adeguamenti dell'elettrodotto Italcementi - Italcementi Matera pari a circa 2300 km², mentre, di questa, l'area di studio ne interessa l'1%.

Per l'indicatore Ist19 - *Rispetto delle aree urbanizzate*, che misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato, è stato ottenuto un valore di 1,00; tale risultato è dovuto alla limitatissima presenza di tessuto urbano discontinuo all'interno dell'area di studio, pari a 0,07 km², corrispondente a meno dello 0,5% dell'intera area di studio.

Per quanto riguarda l'indicatore Ist20 - *Limitazione dell'esposizione ai CEM*, che misura la frazione dell'area di indagine idonea al rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003), il risultato ottenuto è pari a 0,99. Tale risultato è dovuto alla limitata presenza nell'area di studio del tessuto urbano discontinuo e dalla relativa fascia di rispetto è pari a 0,16 km²: se ne deduce, quindi, che le zone urbanizzate - comprensive della rispettiva fascia di rispetto - occupano l'1% dell'intera area di indagine.

Dalla stima dell'indicatore Ist21 - *Promozione distanza dall'edificato*, il quale rende conto della prossimità del tessuto urbano all'azione, in questo caso è stato ottenuto un valore pari a 0,99 in quanto, 0,70 km dei complessivi 123 km del tracciato in esame, sono prossimi ad aree urbanizzate.

Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti

Data la limitatissima presenza di zone urbane a tessuto continuo e discontinuo all'interno dell'area di studio, non sono attesi potenziali effetti inerenti l'azione 542-N_05 Adeguamenti el. 150 kV "Italcementi - Italcementi Matera". Ad ogni modo, nelle successive fasi di progettazione saranno previste adeguate verifiche volte a garantire il rispetto dei limiti di esposizione ai CEM, in modo da non apportare variazione alla qualità della vita dei cittadini residenti nell'area di studio.

9.2.24L'area della provincia di Cagliari: Intervento 724-N Adeguamento S/E Rumianca Adeguamento sezione 150 kV Rumianca

Di seguito la scheda illustrativa dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dall'azione relativa all'adeguamento della SE 150 kV Rumianca, ubicata nell'area della provincia di Cagliari.

Azione	724-N_01	Adeguamento sezione 150 kV Rumianca
Intervento di riferimento	724-N Adeguamento S/E Rumianca	
Finalità dell'azione	OT _s 1 - Integrazione FER OT _s 4 - Qualità del servizio	
Tipologia di azione	Funzionalizzazione	

Area di studio

	Regione interessata	Sardegna
	Provincia interessata	Cagliari
	Comune interessato	Assemini
	Dimensioni	Area pari a circa 0,15 km ² (buffer di 60 m dall'impronta della stazione esistente).

Presenza Siti Natura 2000		
	RN2000	Studio di incidenza
	Non sono presenti nell'area di studio	Non necessario

Calcolo degli indicatori

Indicatori di sostenibilità		
Cod.	Nome	Valore
Is01	Efficacia elettrica	+
Is02	Energia liberata	+

Indicatori di sostenibilità territoriale			
Cod.	Nome	Contenuti	Valore
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	Misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni	1,00
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	Misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato	1,00
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	Misura la frazione dell'area di indagine idonea ai sensi del rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003)	1,00

Indicatori di sostenibilità territoriale

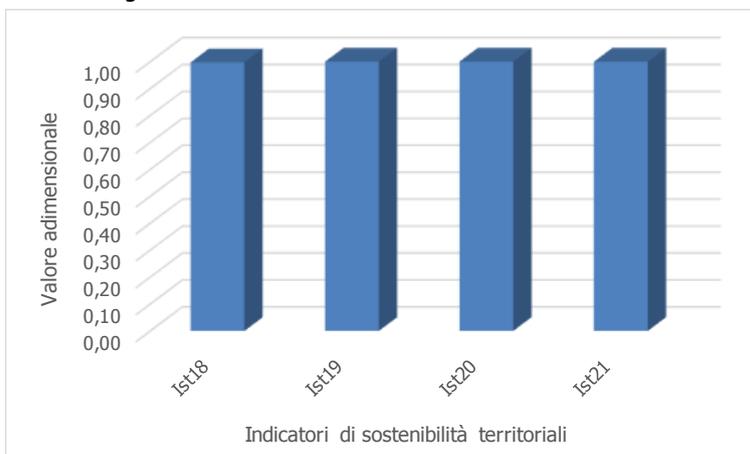
Ist21	Promozione distanza dall'edificato	Fornisce informazioni sulla presenza dell'edificato nell'area di indagine	1,00
-------	------------------------------------	---	------

Analisi degli effetti

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

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

Di seguito il diagramma illustrativo dei valori ottenuti dal calcolo degli **indicatori di sostenibilità territoriali** (Ist). Si ricorda che per le azioni di funzionalizzazione, che non modificano il disegno di rete, gli effetti che si possono valutare sono quelli misurabili attraverso i seguenti indicatori.



Dal calcolo dell'indicatore Ist18 - *Ripartizione della pressione territoriale*, che misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni, è stato ottenuto un valore pari a 1,00, in quanto la superficie dell'area di studio, pari a 0,13 km², costituisce lo 0,11% della superficie totale dei Comuni interessati dall'azione in esame, pari a 118 km².

Per l'indicatore Ist19 - *Rispetto delle aree urbanizzate*, che misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato, è stato ottenuto un valore di 1,00; tale risultato è dovuto all'assenza sia di tessuto urbano continuo, sia di quello discontinuo all'interno dell'area di studio.

Anche per quanto concerne gli indicatori Ist20 - *Limitazione dell'esposizione ai CEM*, che misura la frazione dell'area di indagine idonea al rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (fissato dal DPCM 8 luglio 2003), e Ist21 - *Promozione distanza dall'edificato*, il quale rende conto della prossimità del tessuto urbano all'azione, il risultato ottenuto è pari a 1,00. Tale valore evidenzia l'assenza di zone a tessuto urbano nell'area di studio.

Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti

Per quanto riguarda il tema della variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini, dall'analisi dei risultati ottenuti dalla stima degli indicatori, emerge l'assenza di effetti potenzialmente generati dall'azione 724-N_01 "Adeguamento sezione 150 kV Rumianca", poiché nell'area di studio non sono presenti zone caratterizzate da tessuto urbano.

9.3 Sintesi degli effetti del PdS 2018 rispetto agli obiettivi di sostenibilità

9.3.1 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 2018.

La Tabella 9-4 riporta il quadro complessivo degli effetti ambientali mediante la stima degli specifici indicatori, (sia di sostenibilità (Is), che di sostenibilità territoriali (Ist), applicati ai singoli interventi/azioni. Per facilitare la lettura di tale tabella si è assegnato, ad ogni tipologia di effetti, un colore diverso, come illustrato nella seguente Tabella 9-1.

Tipologie di effetti	
Indicatori di sostenibilità (Is01-Is02)	
Indicatori di sostenibilità territoriali	Interazione aree di valore per il patrimonio naturale (Ist01 ÷ Ist05)
	Occupazione di suolo (Ist06)
	Interazione aree di valore per i beni culturali ed i beni paesaggistici (Ist07 ÷ Ist15)
	Occupazione aree a pericolosità idrogeologica (Ist16)
	Occupazione aree a pericolosità antropica (Ist17)
	Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini (Ist18 ÷ Ist21)

Tabella 9-1 Tipologie di effetti degli interventi dei PdS

Tale rappresentazione è stata effettuata mediante una matrice, costruita inserendo le azioni di Piano proposte sulle righe e la stima degli effetti sulle colonne, classificando i valori degli indicatori di sostenibilità territoriali in tre classi, così come riportato nelle tabelle che seguono: la Tabella 9-2 riporta il grado di soddisfacimento raggiunto in base ai valori stimati degli Ist, mentre per quanto concerne gli indicatori Is, il corrispettivo raggiungimento dei target è riportato nella Tabella 9-3.

Range Ist	Grado soddisfacimento target
0.00 – 0.40	•
0.41 – 0.70	••
0.71 – 1	•••

Target da raggiungere

Tabella 9-2 Grado soddisfacimento target relativo agli Ist per azioni operative

Valori Is	Grado soddisfacimento target
--	
-	
0	•
+	••
++	•••

Target da raggiungere

Tabella 9-3 Grado soddisfacimento target relativo agli Is per azioni operative

Stante quanto sopra illustrato si riporta, nella tabella seguente, il significato della simbologia assegnata ai gradi di raggiungimento dei target.

Grado raggiungimento	
•	Obiettivo difficilmente raggiungibile
••	Obiettivo potenzialmente raggiungibile
•••	Obiettivo raggiunto

A tal riguardo si specifica, ancora una volta, che non sono state prese in considerazione le azioni gestionali in quanto, essendo di carattere immateriale, non generano effetti ambientalmente significativi; pertanto, il presente paragrafo prende a riferimento le azioni operative programmate dal Pds 2018, che sono in totale 52, ripartite fra i 24 interventi del medesimo Piano.

Aree territoriali: Interventi di sviluppo	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 Pesaro-Urbino, Pescara e Chieti: Intervento 436-N HVDC Centro Sud/Centro Nord	436-N_01	•••	•••	••	•••	•••	•	•	•	•	•••	••	•••	•	•	•	•	•••	•••	•••	•	•••	•••		
	436-N_02	•••	•••	•••	•••	•••	••	•	•	•••	•••	•••	•••	•••	•	•	•	•••	•••	•••	••	•••	•••		
	436-N_03	•••	•••	••			•			•••		•••		•••						•••					
	436-N_04	•••	•••	••	•••	•••	•	•	•	•	•••	•	•••	•••	•	•	•	•	•••	•••	•••	•••	•••	•••	
	436-N_05	•••	•••	•••	•••	•••	•••	•	••	•••	•••	•••	•••	•••	•	•	•	•	•••	•••	•••	•••	•••	•••	
	436-N_06	•••	•••																			•••	•••	•••	•••
	436-N_07	•••	•••																			•••	•••	•••	•••
Area compresa tra Continente, Sicilia e Sardegna: Intervento 723-N Collegamento HVDC Continente-Sicilia-Sardegna	723-N_01	•••	•••	••	••	••	••	•••	•	•	n.d.	••	•••	•	•••	•	••	•••	•••	•••	••	•••	•••		
	723-N_02	•••	•••	•	••	••	••	••	•	•	n.d.	•	•••	•	•••	•	•	•••	•••	•••	•	•••	•••		
	723-N_03	•••	•••	•••			•••			•		•								•••					
	723-N_04	•••	•••	••	•••	•••	••	•••	•	••	n.d.	•••	•••	••	••	•	•••	•••	•••	•••	••	•••	•••		
	723-N_05	•••	•••	•••	•••	•••	•••	•••	•	•••	n.d.	•••	•••	•••	•	•	•••	•••	•••	•••	•••	•••	•••	•••	
	723-N_06	•••	•••	••	•••	•••	••	•••	•	••	n.d.	•••	•••	••	••	•	•••	•••	•••	•••	••	•••	•••	•••	
	723-N_07	•••	•••	•••			•••			••		••		••							•••				
	723-N_08	•••	•••	••	•••	••	••	•••	•	••	n.d.	•••	•••	••	•	•	••	•••	•••	•••	••	•••	•••	•••	
	723-N_09	•••	•••	•••	•••	•••	•••	•••	••	•••	n.d.	•••	•••	•••	•	•	•	•	•••	••	•••	•••	•••	•••	
	723-N_10	•••	•••																			•••	•••	•••	•••
	723-N_11	•••	•••																			•••	•••	•••	•••
Area della provincia di Aosta: Intervento 158-N Stazione 220 kV Villeneuve	158-N_01	••	•																		•••	•	•	•••	
Area della provincia di Verbano-Cusio-Ossola: Intervento 159-N Stazione 132 kV Villadossola	159-N_01	••	•																		•••	•••	•••	•••	
Area compresa tra le province di Cuneo e Imperia: Intervento 160-N Nuova interconnessione 132 kV "Nava – S. Dalmas"	160-N_01	••	•																		•••	•••	•••	•••	
Area della provincia di Novara: Intervento 155-N Stazione 132 kV Novara Est	155-N_01	••	•	•••	•••	•••	••	•••	••	•	•••	•••	•	•	•	•	•	•	•••	•••	•••	•••	•••	•••	
Area della provincia di Lecco: Intervento 154-N Riassetto lago di Como	154-N_01	••	•															•••	•••	•••	•••	•••	••	••	
	154-N_02	••	•	•••	•••	•••	•	•	•	••	•••	•••	•••	•	•	•	•	•	•••	•••	•••	•••	••	•	

Aree territoriali: Interventi di sviluppo	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 Varese: Intervento 156-N Razionalizzazione rete 132 kV Cislago – Castellanza – Olgiate	156-N_01	••	•																		•••	••	••	••	
Area compresa tra le province di Belluno e Bolzano: Intervento 252-N Interconnessione AT Dobbiaco - Austria	252-N_01	•••	••	••	•	•	••	•••	•	•	n.d.	•••	•••	•	•••	•	••	•••	•••	•••	••	•••	•••		
Area della provincia di Bolzano: Intervento 251-N Stazione 132 kV Vipiteno	251-N_01	••	••																		•••	•	•	•••	
Area della provincia di Bolzano: Intervento 249-N Stazione 220/132 kV S. Floriano	249-N_01 249-N_02	•• ••	•• ••	•• ••	•• ••	•• ••	• •	••• •••	•• ••	• •	n.d.	••• •••	•• ••	••• ••	• •	• •	••• •••	•• ••	••• •••	••• •••	••• •••	••• •••	••• •••	••• •••	
Area compresa tra le province di Treviso e Pordenone: Intervento 250-N Riassetto rete Caneva	250-N_01 250-N_02 250-N_03	•• •• ••	•• •• ••	•• •• ••	••• ••• •••	••• ••• ••	• • •	• • •	•• •• ••	• • •	n.d.	••• ••• •••	•• •• ••	• • •	• • •	••• ••• •••									
Area della provincia di Trieste: Intervento 253-N Stazione 220/132 kV Padriciano	253-N_01 253-N_02	•• ••	• •	• •	•• ••	•• ••	• •	••• •••	• •	• •	n.d.	••• •••	•• ••	• •	••• •••	• •	• •	••• •••	••• •••	••• •••	••• •••	• •	••• •••	• •	••• •••
Area della provincia di Parma: Intervento 346-N Stazione 220 kV Colorno	346-N_01 346-N_02	•• ••	• •	••• •••	••• •••	••• •••	• •	••• •••	• •	••• •••	••• •••	••• •••	••• •••	••• •••	• •	• •	• •	••• •••							
Area della provincia di Pisa: Intervento 345-N Stazione 380/132 kV Larderello	345-N_01	••	•••	•••	••	••	••	•••	••	•	n.d.	•••	•••	•••	•••	•	•	•••	•••	•••	•••	•••	•••	•••	
Area della provincia dell'Aquila: Intervento 434-N Nuovo collegamento AT "SSE Carrito FS – CP Collarmente"	434-N_01 434-N_02	•• ••	• •	••• •••	••• •••	••• •••	••• •••	••• •••	••• •••	• •	••• •••	••• •••	• •	• •	• •	• •	• •	••• •••							
Area della provincia dell'Aquila: Intervento 435-N Nuovo collegamento AT "SSE Carsoli FS – CP Carsoli"	435-N_01 435-N_02	•• ••	• •	••• •••	••• •••	••• •••	• •	••• •••	••• •••	•• ••	••• •••	••• •••	••• •••	•• ••	• •	• •	• •	••• •••	••• •••	••• •••	••• •••	••• •••	•• ••	••• •••	

Aree territoriali: Interventi di sviluppo	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 Napoli: Intervento 537-N Elettrodotto 220 kV Arenella – Colli Aminei	537-N_01	••	•																		•••	••	•	••
Area della provincia di Foggia: Intervento 538-N Stazione 380/150 kV Deliceto	538-N_01	••	••																		•••	•••	•••	•••
Area della provincia di Salerno: Intervento 540-N Stazione 150 kV Tanagro	540-N_01	••	••																		•••	•••	•••	•••
Area della provincia di Salerno: Intervento 541-N Stazione 150 kV Bussento	541-N_01	••	••																		•••	•••	•••	•••
Area della provincia di Lecce: Intervento 539-N Stazione 380/150 kV Galatina	539-N_01	••	••																		•••	•••	•••	•••
Area compresa tra le province di Matera e Cosenza: Intervento 542-N Sviluppi rete AT Calabria Nord Ionica	542-N_01	••	••	•••	•••	•••	••	•••	•	•••	n.d.	•••	•••	••	•	•	•••	•••	•••	•••	•••	•••	•••	•••
	542-N_02	••	••	••	•••	•••	•	•••	•	••	n.d.	•••	•••	••	••	•	•	•••	•••	•••	•••	•••	•••	•••
	542-N_03	••	••	•••	•••	•••	•••	•••	•	•	n.d.	•••	•	•	•	•	•	•••	•••	•••	•••	•••	•••	•••
	542-N_04	••	••	•	•••	•••	•	•••	•	•	n.d.	•••	•	•	•	•	••	•••	•••	•••	•••	•••	•••	•••
	542-N_05	••	••																			•••	•••	•••
Area della provincia di Cagliari: Intervento 724-N Adeguamento S/E Rumianca	724-N_01	••	••																		•••	•••	•••	•••

Tabella 9-4 Sintesi degli effetti complessivi per il PdS 2018

9.3.2 La valutazione degli effetti e il perseguimento degli obiettivi di sostenibilità

Osservando la Tabella 9-4 si evince - prima di tutto - una netta distinzione tra le azioni operative di funzionalizzazione (24 in totale) e quelle di nuova realizzazione (28 in totale): per le prime, che intervengono su asset esistenti, quindi senza introdurre nuovi elementi sul territorio, sono stati valutati esclusivamente gli indicatori di sostenibilità territoriali relativi alla tematica ambientale " *Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini*", mentre per le azioni operative di nuova realizzazione, che introducono nuovi elementi di rete e quindi delle potenziali variazioni al contesto territoriale/paesaggistico, sono stati valutati gli indicatori di sostenibilità territoriali riconducibili a tutte le tematiche ambientali e, quindi, a tutte le tipologie di effetti.

Un'ulteriore lettura della matrice, riportata al precedente paragrafo (cfr. Tabella 9-4), permette di analizzare il raggiungimento del target di riferimento per ciascun indicatore e, di conseguenza, il perseguimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale, ai quali gli indicatori stessi sono correlati, come illustrato nella tabella seguente.

Tipologia effetto	Obiettivi di sostenibilità ambientale		Indicatore	
Efficienza della rete	OAs1	Favorire l'uso efficiente delle risorse non rinnovabili	Is01	Efficacia elettrica
Energia liberata da fonte rinnovabile	OAs2	Favorire l'utilizzo di tecnologie per lo sviluppo	Is02	Energia liberata
Occupazione di suolo	OAs3	Garantire una pianificazione integrata sul territorio	Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali
Interazione aree di valore per il patrimonio naturale	OAs4	Garantire la stabilità delle funzioni ecosistemiche	Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità
			Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali
	OAs5	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	OAs6	Preservare gli elementi ecologici che caratterizzano gli agroecosistemi	Ist05	Tutela aree agricole di pregio
			Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate
			Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM
Efficienza della rete	OAs7	Garantire la protezione della salute della popolazione dagli effetti della realizzazione di nuove opere, con particolare riferimento alle emissioni elettromagnetiche	Ist21	Promozione distanza dall'edificato
			OAs8	Aumentare l'efficienza nel settore della trasmissione elettrica e diminuire le perdite di rete
Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini	OAs9	Assicurare l'accesso a sistemi di energia moderna per tutti	Is01	Efficacia elettrica
			OAs10	Limitare i fastidi per i cittadini limitando la trasmissione del rumore
			Ist21	Promozione distanza dall'edificato

Tipologia effetto	Obiettivi di sostenibilità ambientale		Indicatore	
	OAs11	Ridurre le emissioni acustiche alla sorgente	Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate
			Ist21	Promozione distanza dall'edificato
Interazione aree di valore per il patrimonio naturale	OAs12	Preservare le caratteristiche del suolo, con particolare riferimento alla permeabilità e capacità d'uso	Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali
	OAs13	Minimizzare la movimentazione di suolo sia in ambiente terrestre che marino	Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali
Occupazione aree a pericolosità idrogeologica	OAs14	Evitare interferenze con aree soggette a pericolosità idrogeologica	Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica
Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini	OAs15	Ottimizzare l'estensione della superficie occupata per gli interventi	Ist18	Ripartizione della pressione territoriale
Interazione aree di valore per il patrimonio naturale	OAs16	Limitare l'interferenza con la copertura forestale	Ist02	Tutela del patrimonio forestale
	OAs17	Preservare le caratteristiche qualitative delle risorse idriche superficiali e sotterranee, con particolare riferimento a fenomeni di contaminazione	Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali
	OAs18	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	OAs19	Evitare sollecitazioni in aree a pericolosità antropica	Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica
Interazione aree di valore per il patrimonio naturale	OAs20	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
	OAs21	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	OAs22	Ridurre le emissioni gas serra	Is02	Energia liberata
	OAs23	Mantenere i livelli di qualità dell'aria	Is02	Energia liberata
	OAs24	Contribuire a migliorare le condizioni di qualità degradate	Is02	Energia liberata

Tipologia effetto	Obiettivi di sostenibilità ambientale		Indicatore	
Interazione aree di valore per i beni culturali ed i beni paesaggistici	OAs25	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
	OAs26	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
	OAs27	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
	OAs28	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 e con gli elementi di cantiere	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
	OAs29	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
Efficienza della rete	OAs31	Promuovere l'efficientamento energetico	Is01	Efficacia elettrica
Energia liberata da fonte rinnovabile	OAs30	Facilitare il collegamento di impianti FRNP	Is02	Energia liberata

Tabella 9-5 Gli obiettivi di sostenibilità ambientali ed i corrispettivi Indicatori di sostenibilità e Indicatori di sostenibilità territoriali

Partendo dall'analisi della tematica ambientale relativa alla "Variatione 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 "Garantire la protezione della salute della popolazione

dagli effetti della realizzazione di nuove opere, con particolare riferimento alle emissioni elettromagnetiche (OA₅7), "Limitare i fastidi per i cittadini limitando la trasmissione del rumore" (OA₅10) e "Ridurre le emissioni acustiche alla sorgente" (OA₅11), il **target di riferimento**:

- **è stato completamente raggiunto** dalle scelte operate, per 39 azioni su 49 pianificate (escludendo dalla stima le tre azioni in ambito marino), corrispondente all'80% del totale;
- delle restanti 10 azioni, 3 hanno riguardato il **non pieno soddisfacimento del target** solo per uno dei quattro indicatori afferenti gli obiettivi in esame.

Di seguito si riporta una tabella di sintesi relativa alle sette azioni per le quali non è stato stimato il soddisfacimento del target per più di uno degli indicatori Ist19 ÷ Ist21, in virtù della diffusa presenza di ambiti urbani caratterizzanti le aree di riferimento.

Area territoriale: Intervento di riferimento	Azioni operative	Tipologia	Ist 19	Ist 20	Ist 21
Area della provincia di Aosta: Intervento 158-N Stazione 220 kV Villeneuve	158-N_01 Nuova trasformazione 220/132 kV Villeneuve	Funzionalizzazione	•	•	•••
Area della provincia di Lecco: Intervento 154-N Riassetto lago di Como	154-N_01 Linea 132 kV Lecco - Bulciago	Funzionalizzazione	•••	••	••
	154-N_02 Linea 132 kV Lecco CP – Lecco RFI	Nuova infrastruttura	••	•	
Area della provincia di Varese: Intervento 156-N Razionalizzazione rete 132 kV Cislago – Castellanza – Olgiate	156-N_01 Rimozione limitazioni linea 132 kV Castellanza - Olgiate	Funzionalizzazione	••	••	••
Area della provincia di Bolzano: Intervento 251-N Stazione 132 kV Vipiteno	251-N_01 Stazione 132 kV Vipiteno	Funzionalizzazione	•	•	•••
Area della provincia di Trieste: Intervento 253-N Stazione 220/132 kV Padriciano	253-N_01 Riassetto rete AT SE Padriciano	Nuova infrastruttura	•••	••	
	253-N_02 Sostituzione ATR 220/132 kV SE Padriciano	Funzionalizzazione	•	•	•••
Area della provincia di Napoli: Intervento 537-N Elettrodotto 220 kV Arenella – Colli Aminei	537-N_01 Potenziamento el. 220 kV Arenella – Colli Aminei	Funzionalizzazione	••	•	••

Tabella 9-6 Azioni operative in cui il grado di soddisfacimento non è pienamente raggiunto per gli indicatori Ist19 ÷ Ist21

Come detto, tale risultato è legato alle aree in cui si inseriscono le azioni, caratterizzate dalla presenza di zone urbanizzate.

In riferimento all'obiettivo di "Ottimizzare l'estensione della superficie occupata per gli interventi" (OA₅15), il target di riferimento è stato completamente raggiunto dalle scelte operate nell'ambito del PdS in esame (massimo grado di raggiungimento indicato mediante il simbolo (•••)) per la maggior parte delle azioni indagate, fatta eccezione per otto azioni: per queste il target risulta potenzialmente raggiungibile, in considerazione del fatto che, attraverso l'esame dell'indicatore ad esso associato, Ist18 - *Ripartizione della pressione territoriale*, è emerso che per alcuni Comuni l'interesse potenziale, in termini di coinvolgimento di territori, non è trascurabile.

I target non pienamente raggiunti per gli obiettivi relativi alla tematica "*Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini*" sono quindi essenzialmente dovuti alla presenza, all'interno della specifica area di studio, di ambiti diffusamente edificati che, potenzialmente, potrebbero essere interessati dalle azioni di Piano. In questi casi, quindi, nelle successive fasi di definizione progettuale, saranno operate delle scelte e previste delle misure, volte a prevenire e ridurre i potenziali effetti che si potrebbero attendere per la qualità della vita dei cittadini residenti nell'area di studio. Tali misure di contenimento e/o mitigazione del potenziale effetto, sono descritte in dettaglio al Capitolo 10, al quale pertanto si rimanda.

Rispetto agli obiettivi appena descritti, che fanno riferimento ai potenziali effetti generati sia da azioni operative su asset esistenti, sia da quelle di nuova realizzazione, i restanti obiettivi di sostenibilità ambientale sono riferiti esclusivamente alle azioni operative di nuova realizzazione, ovvero quelle che introducono nuovi elementi di rete sul territorio.

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 qualitative delle risorse idriche superficiali e sotterranee, con particolare riferimento a fenomeni di contaminazione*" (OA_S17), "*Garantire il mantenimento delle caratteristiche di distribuzione e regime delle acque superficiali e di falda*" (OA_S18), "*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_S20) e "*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_S21), salvo alcune eccezioni, è possibile osservare il **raggiungimento dei target di riferimento**.

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 più dell'80% delle azioni previste (considerando anche quelle in ambito marino).

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 e OA_s21, riguardano più del 60% delle azioni previste (considerando anche quelle in ambito marino). Si evidenzia inoltre che, nel calcolo dell'indicatore ad essi associato, Ist04 - *Tutela delle reti ecologiche*, per scelta cautelativa, sono state considerate come reti ecologiche, oltre alle aree ZPS, le IBA, le Ramsar, e i corridoi ecologici individuati dalla pianificazione, anche tutti gli specchi d'acqua e tutta la rete idrografica presente sul territorio nazionale, ai quali è stata associata la funzione di corridoio ecologico.

In ultimo, per quanto concerne gli obiettivi OA_s06 e OA_s21, i target non pienamente raggiunti riguardano nello specifico, sette azioni operative, in virtù della presenza, all'interno delle specifiche aree di studio, di porzioni di territorio adibite alla produzione di prodotti DOC e 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 la metà delle azioni pianificate, in ragione della esigua presenza, all'interno delle aree di studio, di corridoi già infrastrutturati preferenziali, 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_s25), "*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 e con gli elementi di cantiere*" (OA_s28), nonché "*Salvaguardare il patrimonio culturale subacqueo*" (OA_s29), i target di riferimento sono stati pienamente raggiunti, o sono potenzialmente raggiungibili, per più della metà delle azioni di nuova infrastrutturazione pianificate, 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_s26) e "*Garantire la migliore integrazione paesaggistica delle opere*" (OA_s27), non sono stati del tutto raggiunti, laddove le condizioni morfologiche e la copertura del suolo sono tali da non permettere un adeguato mascheramento della nuova infrastruttura.

Perché il target di tali obiettivi sia pienamente raggiunto, nelle successive fasi di progettazione e localizzazione saranno intraprese le scelte che porteranno ad ottimizzare l'inserimento paesaggistico della nuova infrastruttura. Anche in questo caso si rimanda al già citato Capitolo 10, per approfondimenti relativi a tali strategie.

Infine, si riscontra il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale "*Evitare interferenze con aree soggette a pericolosità idrogeologica*" (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 due delle azioni operative previste; 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 e da frane elevata. Si evidenzia che per entrambe le azioni l'obiettivo risulta essere potenzialmente raggiungibile (• •).

In merito alla pericolosità antropica (Ist17), l'obiettivo risulta essere pienamente raggiunto tranne che per un'azione, all'interno della quale sono presenti aree classificate come SIN o SIR. Anche per quest'unica azione l'obiettivo risulta essere comunque potenzialmente raggiungibile (• •).

Anche in questi due casi (Ist16 e Ist17), laddove il target non sia stato ancora raggiunto, durante le successive fasi di progettazione e localizzazione della nuova infrastruttura, saranno intraprese le scelte che porteranno a minimizzare i potenziali effetti significativi, evitando il più possibile l'interferenza con dette aree.

9.4 Stima degli effetti ambientali cumulati del PdS 2018

9.4.1 Individuazione delle aree territoriali per la stima degli effetti cumulati

Al fine di determinare i potenziali effetti cumulati generati dall'attuazione delle azioni operative previste nel PdS 2018, si è reso necessario individuare quelle **aree territoriali all'interno delle quali concorrono più interventi** previsti (cfr. Figura 9-1).



Figura 9-1 Localizzazione delle aree territoriali interessate dal PdS 2018

Da tale attività è emerso che, dei ventiquattro interventi previsti dal PdS 2018:

- quattro azioni (relative a 3 interventi) interessano l'area della provincia di Bolzano, in particolare:

Intervento di riferimento	Azione operativa	Area territoriale di riferimento
249-N Stazione 220/132 kV S. Floriano	249-N_01 Stazione 220/132 kV S. Floriano	Area della provincia di Bolzano: Intervento 249-N
	249-N_02 Riassetto rete AT limitrofa SE S. Floriano	
251-N Stazione 132 kV Vipiteno	251-N_01 Stazione 132 kV Vipiteno	Area della provincia di Bolzano: Intervento 251-N
252-N Interconnessione AT Dobbiaco - Austria	252-N_01 Nuovo elettrodotto AT Dobbiaco – Sillian/Lienz	Area compresa tra le province di Belluno e Bolzano: Intervento 252-N

- quattro azioni (relative a 2 interventi) interessano l'area della provincia dell'Aquila, in particolare:

Intervento di riferimento		Azione operativa		Area territoriale di riferimento
434-N	Nuovo collegamento AT "SSE Carrito FS – CP Collarmente"	434-N_01	El. 60 kV "Carrito FS – CP Collarmente"	Area della provincia dell'Aquila: Intervento 434-N
		434-N_01	TR 150/60 kV presso CP Collarmente	
435-N	Nuovo collegamento AT "SSE Carsoli FS – CP Carsoli"	435-N_01	El. 60 kV "Carsoli FS – CP Carsoli"	Area della provincia dell'Aquila: Intervento 435-N
		435-N_02	TR 150/60 kV presso CP Carsoli	

- quattro azioni (relative a 3 interventi) interessano l'area della provincia di Salerno, in particolare:

Intervento di riferimento		Azione operativa		Area territoriale di riferimento
540-N	Stazione 150 kV Tanagro	540-N_01	Adeguamento SE 150 kV Stazione 150 kV Tanagro	Area della provincia di Salerno: Intervento 540-N
541-N	Stazione 150 kV Bussento	541-N_01	Adeguamento SE 150 kV Stazione 150 kV Bussento	Area della provincia di Salerno: Intervento 541-N
723-N	Collegamento HVDC Continente-Sicilia-Sardegna	723-N_01	Nuova SE 380 kV e SE HVDC Continente adiacente	Area compresa tra Continente, Sicilia e Sardegna: Intervento 723-N
		723-N_02	Collegamento Continente-Sicilia: collegamento terrestre su Continente	

Per tali azioni si riporta, nei paragrafi a seguire, l'analisi dei potenziali **effetti ambientali cumulati**.

9.4.2 Area della provincia di Bolzano

Nell'area della provincia di Bolzano, il PdS 2018 propone le seguenti azioni:

- azione operativa di funzionalizzazione - Stazione 220/132 kV S. Floriano (249-N_01);
- azione operativa di nuova realizzazione - Riassetto rete AT limitrofa SE S. Floriano (249-N_02);
- azione operativa di funzionalizzazione - Stazione 132 kV Vipiteno (251-N_01);
- azione operativa di nuova realizzazione - Nuovo elettrodotto AT Dobbiaco – Sillian/Lienz (252-N_01).

L'area della provincia di Bolzano si caratterizza, quindi, per la compresenza di due azioni operative di nuova realizzazione, che possono potenzialmente generare effetti su tutte le tematiche ambientali, e di due azioni operative di funzionalizzazione, per le quali sono attesi potenziali effetti esclusivamente sulla componente relativa alla tematica "Variazione della qualità di vita dei cittadini".

Pertanto, sulla scorta delle analisi degli effetti ambientali precedentemente operate per ciascuna azione operativa, gli effetti di queste quattro azioni che si possono cumulare, nell'area di compresenza, sono quelli relativi alla tematica "Variazione della qualità di vita dei cittadini".

Nel grafico seguente sono rappresentati gli indicatori per ciascuna delle suddette quattro azioni operative.

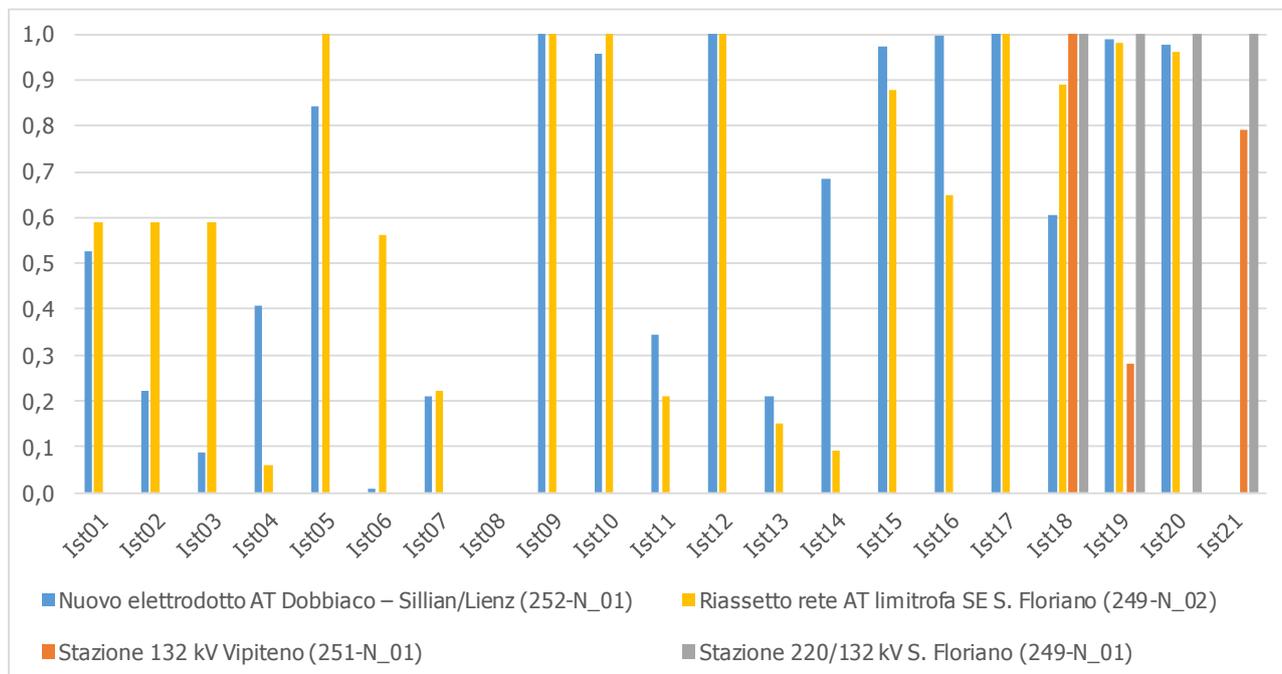


Figura 9-2 Effetti ambientali cumulati per l'area della provincia di Bolzano

Dal grafico si evince che quasi tutti gli indicatori riferiti alla tematica indicata (Ist18 ÷ Ist21) presentano valori piuttosto alti, in ragione della limitata presenza di zone urbane, all'interno dell'area territoriale di riferimento. L'unica eccezione si riscontra per l'azione di funzionalizzazione - Stazione 132 kV Vipiteno (251-N_01), in particolare per i due indicatori Ist19 - *Rispetto delle aree urbanizzate* e Ist20 - *Limitazione dell'esposizione ai CEM*.

Di conseguenza, considerando questa condizione caratterizzante l'area in esame, al fine di non apportare ulteriore variazione alla qualità della vita dei cittadini residenti, saranno garantite, nelle successive fasi di progettazione e di localizzazione, ogni forma di strategia e di misura, volte a contenere gli effetti potenzialmente attesi, così come meglio descritto al Capitolo 10, al quale si rimanda.

Per quanto concerne la componente relativa all'interazione con il patrimonio naturale (Ist01 ÷ Ist05), il grafico fornisce evidenza di come sia possibile attendersi maggiori effetti potenziali per l'area interessata dall'azione operativa di nuova realizzazione dell'elettrodotto AT Dobbiaco – Sillian/Lienz (252-N_01), rispetto a quella interessata dall'azione inerente il riassetto della rete AT limitrofa alla SE S. Floriano (249-N_02), eccezion fatta per la presenza di reti ecologiche per le quali, l'azione 249-N_02, presenta un valore dell'indicatore Ist04 più basso.

Dal grafico risulta chiara la carenza di corridoi preferenziali nell'ambito di ciascuna area di studio, con valori dell'Ist06 - *Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali*, compresi tra 0,01 e 0,56.

In relazione all'interazione con i beni culturali e paesaggistici (Ist07 ÷ Ist11), a meno dell'indicatore Ist08 - *Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica*, per il quale attualmente non risulta disponibile tale tipologia di dato per l'area in esame, l'area della provincia di Bolzano si caratterizza per una discreta presenza di beni paesaggistici ed una minore presenza di beni culturali.

Da un punto di vista delle condizioni percettive dell'area indagata (Ist12 ÷ Ist15), la combinazione della morfologia prevalentemente collinare con un territorio connotato dalla presenza di aree boscate determina valori elevati per l'Ist12 - *Preferenza per le aree con buona capacità di mascheramento*, per entrambe le azioni operative di nuova infrastrutturazione; la scarsa presenza di versanti esposti a nord combinati con la presenza di ambiti urbanizzati, ha determinato valori degli indicatori Ist13 - *Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo* e Ist14 - *Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo* relativamente bassi.

La limitata presenza di corsi d'acqua all'interno dell'area indagata ha determinato valori alti per l'Ist15 - *Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale*, per entrambe le azioni di nuova infrastrutturazione.

Per quanto concerne le aree a pericolosità idrogeologica (Ist16) si segnala la modesta presenza di aree a pericolosità frana per l'azione di riassetto della rete AT limitrofa alla SE S. Floriano (249-N_02); in merito alle aree a pericolosità antropica (Ist17), per l'area della provincia di Bolzano non si segnala la presenza di aree di bonifica, Siti di Interesse Nazionale o Regionale.

Stante il quadro così delineato per l'area della provincia di Bolzano, la presenza di beni appartenenti al patrimonio naturale, nonché di beni culturali e paesaggistici, dovrà essere tenuta in considerazione nelle successive fasi di progetto, al fine di favorire la scelta della migliore soluzione localizzativa, atta ad evitare o limitare le interferenze con i beni stessi, caratterizzanti l'area territoriale.

9.4.3 Area della provincia dell'Aquila

Nell'area della provincia dell'Aquila, il PdS 2018 propone le seguenti azioni:

- azione operativa di nuova realizzazione - El. 60 kV "Carrito FS – CP Collarmele (434-N_01);
- azione operativa di funzionalizzazione - TR 150/60 kV presso CP Collarmele (434-N_02);
- azione operativa di nuova realizzazione - El. 60 kV "Carsoli FS – CP Carsoli (435-N_01);
- azione operativa di funzionalizzazione - TR 150/60 kV presso CP Carsoli (435-N_02).

Anche per quanto concerne l'area della provincia dell'Aquila, il PdS 2018 prevede la compresenza di due azioni operative di nuova realizzazione, che possono potenzialmente generare effetti su tutte le tematiche ambientali, e di due azioni operative di funzionalizzazione, per la quale sono attesi potenziali effetti esclusivamente sulla componente relativa alla tematica "*Variatione della qualità di vita dei cittadini*".

Pertanto, anche in questo caso, sulla scorta delle analisi degli effetti ambientali precedentemente operate per ciascuna azione operativa, gli effetti cumulabili nell'area della provincia dell'Aquila sono quelli relativi alla tematica "*Variatione della qualità di vita dei cittadini*".

Nel grafico seguente sono rappresentati gli indicatori per ognuna delle suddette quattro azioni operative.

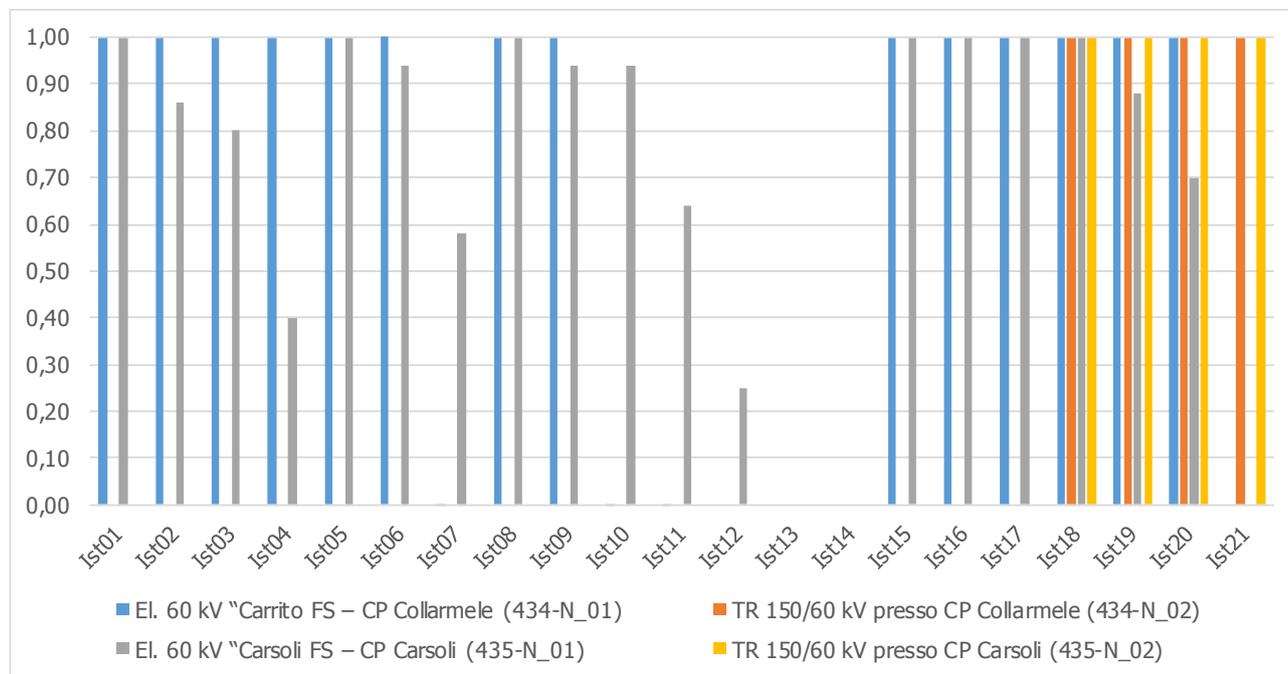


Figura 9-3 Effetti ambientali cumulati per l'area della provincia dell'Aquila

In riferimento agli indicatori relativi alla "Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini" (Ist18 ÷ Ist21), dal grafico sopra riportato si evince che i valori degli indicatori riferiti a tale tematica sono tutti pari ad 1,00, data l'esigua presenza di zone urbane all'interno dell'area della provincia dell'Aquila; gli unici valori relativamente bassi sono stati ottenuti per l'Ist19 – *Rispetto delle aree urbanizzate* (pari a 0,88) e per l'Ist20 – *Limitazione dell'esposizione ai CEM* (pari a 0,70), solo per l'azione El. 60 kV "Carsoli FS – CP Carsoli (435-N_01).

Andando ad analizzare gli indicatori relativi all'interazione con il patrimonio naturale (Ist01 ÷ Ist05), dal grafico si evince come l'area della provincia dell'Aquila sia caratterizzata da una limitata presenza di aree a vocazione naturale, con la sola eccezione di ambiti territoriali con funzione di corridoio ecologico (Ist04) per l'area di studio relativa all'azione El. 60 kV "Carsoli FS – CP Carsoli (435-N_01).

Per quanto riguarda l'indicatore Ist06 - *Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali* è da evidenziare che entrambe le azioni operative di nuova infrastrutturazione interessano aree di studio caratterizzate dalla notevole presenza di corridoi preferenziali.

In relazione all'interazione con i beni culturali e paesaggistici (Ist07 ÷ Ist11), il grafico fornisce evidenza di come sia possibile attendersi maggiori effetti potenziali per l'area interessata dall'azione operativa di nuova realizzazione dell'elettrodotto 60 kV "Carrito FS – CP Collarmele (434-N_01), data la maggior presenza di beni paesaggistici tutelati per legge.

Per quanto invece concerne gli indicatori afferenti alle condizioni percettive dell'area indagata (Ist12 ÷ Ist15), in particolare la sua capacità di assorbimento e mascheramento visivo, la combinazione della morfologia prevalentemente pianeggiante con un territorio connotato dall'assenza di aree boscate, ha determinato valori piuttosto bassi, fatta eccezione per le aree ad alta percettibilità visuale (Ist15), in ragione dell'assenza di corsi d'acqua all'interno delle aree di studio.

Per quanto concerne le aree a pericolosità idrogeologica (Ist16) e le aree a pericolosità antropica, (Ist17), per l'area della provincia dell'Aquila si segnala l'assenza sia di aree a pericolosità idraulica e geomorfologica, sia di aree oggetto di bonifica, SIN e SIR.

Stante il quadro così delineato per l'area della provincia dell'Aquila, la presenza di beni appartenenti al patrimonio naturale, nonché di beni culturali e paesaggistici, dovrà essere tenuta in considerazione nelle successive fasi di progetto, al fine di favorire la scelta della migliore soluzione localizzativa, atta ad evitare o limitare le interferenze con i beni stessi, caratterizzanti l'area territoriale.

9.4.4 Area della provincia di Salerno

Il PdS 2018 prevede, nell'area della provincia di Salerno, la compresenza di quattro azioni operative:

- l'azione operativa di funzionalizzazione - Adeguamento SE 150 kV Tanagro (540-N_01);
- l'azione operativa di funzionalizzazione – Adeguamento SE 150 kV Bussento (541-N_01);
- l'azione operativa di nuova realizzazione - Nuova SE 380 kV e SE HVDC Continente adiacente (723-N_01);
- l'azione operativa di nuova realizzazione - Collegamento Continente-Sicilia: collegamento terrestre su Continente (723-N_02).

L'area della provincia di Salerno si caratterizza, quindi, per la compresenza di due azioni operative di nuova realizzazione, che possono potenzialmente generare effetti su tutte le tematiche ambientali, e di due azioni operative di funzionalizzazione, per le quale sono attesi potenziali effetti esclusivamente sulla componente relativa alla tematica " *Variazione della qualità di vita dei cittadini*".

Nel grafico seguente sono rappresentati gli indicatori per ciascuna delle suddette quattro azioni operative.

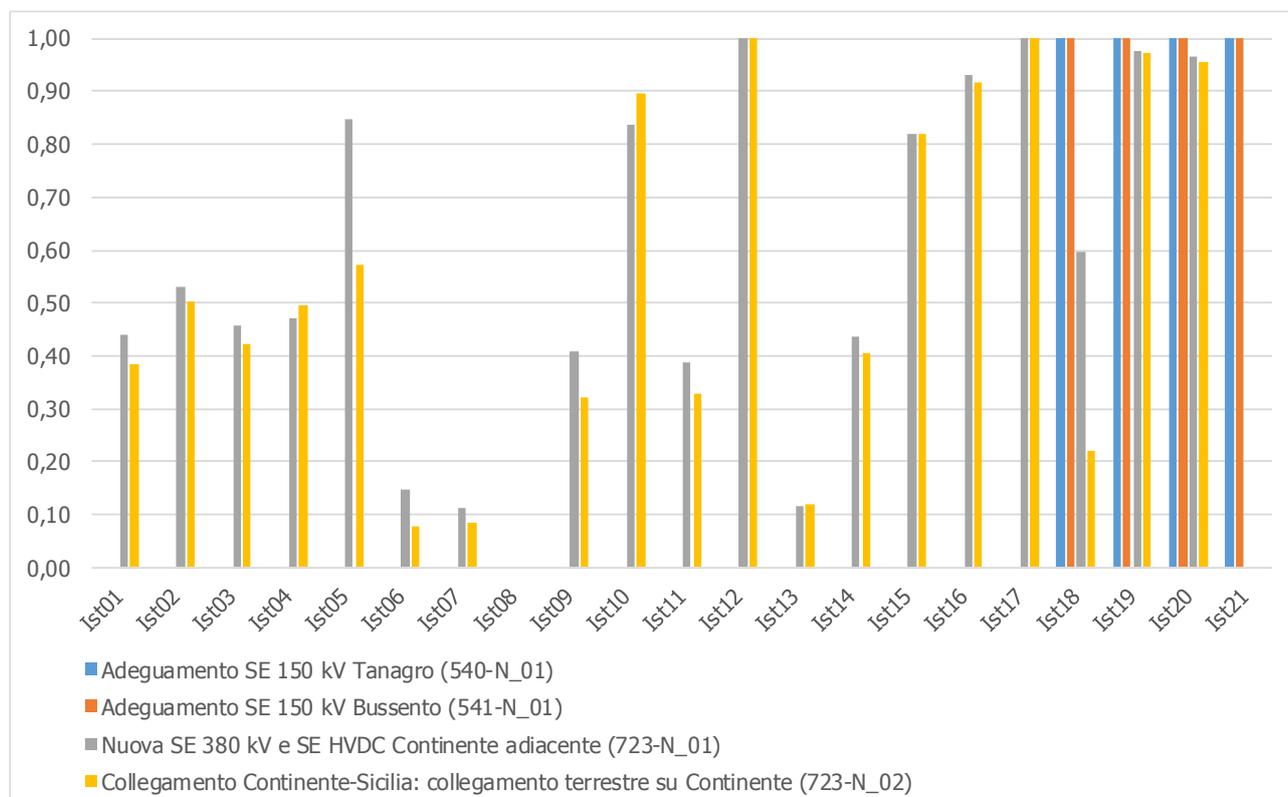


Figura 9-4 Effetti ambientali cumulati per l'area della provincia di Salerno

Dal grafico si evince che quasi tutti gli indicatori riferiti alla tematica indicata (Ist18 ÷ Ist21) presentano valori piuttosto alti, in ragione della limitata presenza di zone urbane. L'unica eccezione si riscontra per l'azione di nuova infrastrutturazione Collegamento Continente-Sicilia: collegamento terrestre su Continente (723-N_02), per l'indicatore Ist18 che misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni: tale valore si spiega in quanto, all'interno dell'area studio, sono ricompresi territori di un numero maggiore di Comuni, che potenzialmente potrebbero essere interessati.

Per quanto concerne la componente relativa all'interazione con il patrimonio naturale (Ist01 ÷ Ist05), il grafico fornisce evidenza di come sia possibile attendersi maggiori effetti potenziali per le aree interessate dalle due azioni di nuova infrastrutturazione, per la presenza - nelle rispettive aree di studio - di aree con valore naturalistico.

Dal grafico risulta chiara la carenza di corridoi preferenziali nell'ambito di ciascuna area di studio, con valori dell'Ist06 - *Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali*, compresi tra 0,08 e 0,15.

In relazione all'interazione con i beni culturali e paesaggistici (Ist07 ÷ Ist11), a meno dell'indicatore Ist08 - *Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica*, per il quale attualmente non risulta disponibile tale tipologia di dato per l'area in esame, l'area della provincia di Salerno si caratterizza per una sostanziale presenza di beni paesaggistici ed una minore presenza di beni culturali.

Da un punto di vista delle condizioni percettive dell'area indagata (Ist12 ÷ Ist15), la combinazione della morfologia prevalentemente collinare con un territorio connotato dalla presenza di aree boscate determina valori elevati per l'Ist12 - *Preferenza per le aree con buona capacità di mascheramento*, per entrambe le azioni operative di nuova infrastrutturazione; la scarsa presenza di versanti esposti a nord, combinati con la presenza di ambiti urbanizzati, ha determinato valori degli indicatori Ist13 - *Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo* e Ist14 - *Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo* relativamente bassi.

La limitata presenza di corsi d'acqua all'interno dell'area indagata ha determinato valori di poco superiori a 0,8 per l'Ist15 - *Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale*, per entrambe le azioni di nuova infrastrutturazione.

Per quanto concerne le aree a pericolosità idrogeologica (Ist16), si segnala la modesta presenza di area a pericolosità idrogeologica e l'assenza di aree di bonifica, Siti di Interesse Nazionale o Regionale (Ist17).

Stante il quadro così delineato per l'area della provincia di Salerno, la presenza di beni appartenenti al patrimonio naturale, nonché di beni culturali e paesaggistici, dovrà essere tenuta in considerazione nelle successive fasi di progetto, al fine di favorire la scelta della migliore soluzione localizzativa, atta ad evitare o limitare le interferenze con i beni stessi, caratterizzanti l'area territoriale.

10 LE ATTENZIONI VOLTE AL CONTENIMENTO E/O MITIGAZIONE DEGLI EFFETTI

10.1 L'impegno di Terna

Nell'ambito delle sue attività, ferma restando l'esigenza di garantire sempre il rispetto delle disposizioni legislative ad oggi vigenti ed applicabili, Terna integra la pianificazione, progettazione e realizzazione degli interventi di sviluppo della RTN con **misure finalizzate ad accrescere la sostenibilità territoriale e ambientale del Piano**, al fine di ridurre e mitigare gli effetti derivanti dalla sua attuazione.

Tali misure possono essere ricondotte ai seguenti ambiti generali, dettagliati nei paragrafi che seguono:

- il dialogo costante di Terna con il territorio, che si esplica sia attraverso le molteplici collaborazioni in atto con le Amministrazioni statali e territoriali (nell'ambito principalmente della concertazione, ma non solo), sia attraverso il coinvolgimento ed il confronto con le collettività e gli stakeholder locali (cfr. par. 10.2);
- la comunicazione ambientale, per la quale Terna ha già ideato e consolidato con successo sia forme di confronto pubblico, volte a favorire e promuovere l'interazione costruttiva, sia modalità e strumenti per facilitare l'accesso e la divulgazione delle informazioni ambientali relative allo sviluppo della RTN (cfr. par. 10.3);
- l'ambito della ricerca in campo ambientale, anche attraverso il supporto di società, enti e istituzioni qualificate, per attività finalizzate allo studio di soluzioni idonee ad ottimizzare lo sviluppo della RTN compatibile con l'ambiente, il territorio, il paesaggio e i beni culturali (cfr. par. 10.4);
- in fase di VAS del Piano, attraverso adeguate analisi ambientali in grado di evidenziare elementi di attenzione da tenere in conto ed approfondire nelle successive fasi di progettazione e realizzazione degli interventi (cfr. par. 10.5);
- l'adozione di specifiche misure di mitigazione e/o compensazione in fase di progettazione e realizzazione degli interventi di Piano, nonché l'adozione di misure finalizzate alla corretta esecuzione dei lavori per la realizzazione dell'opera (cfr. par. 10.6).

Si segnalano, infine, due ambiti particolari, quali il monitoraggio dell'avifauna (cfr. par. 10.7) e l'archeologia preventiva (cfr. par. 10.8), di rilevante interesse per le attività di sviluppo sostenibile della RTN.

10.2 Il dialogo con il territorio

L'approccio di Terna allo sviluppo sostenibile della RTN riconosce, nel dialogo costante con il territorio, lo strumento fondamentale per creare le condizioni necessarie a garantire che la pianificazione, la progettazione e la realizzazione delle nuove infrastrutture di trasmissione elettrica siano, realmente, il più possibile integrate nell'ambiente, nel territorio, nel paesaggio e nel tessuto sociale che andranno ad interessare.

Pertanto, fin dal 2002, Terna ha intrapreso volontariamente, in collaborazione con Stato e Regioni, un percorso di dialogo e confronto con il territorio al fine di ricercare, **in maniera condivisa con le Amministrazioni**, le ipotesi localizzative per gli interventi di sviluppo della RTN, che fossero maggiormente sostenibili e praticabili. Lo sviluppo, l'articolazione e l'affinamento di tale percorso, con i relativi criteri e metodi per la sua implementazione, sono espressamente illustrati nell'Annesso I - *Prime elaborazioni per la concertazione: applicazioni criteri ERPA per i nuovi elementi infrastrutturali* (cfr. § 1.2 Contesto di riferimento), al quale pertanto si rimanda.

Successivamente, Terna ha voluto ulteriormente ampliare la propria attività di dialogo con il territorio rivolgendosi, in maniera innovativa e diretta, alle **collettività e agli stakeholder locali**, delle aree territorialmente interessate dagli sviluppi della RTN.

Terna, infatti, riconosce che la qualità della relazione con gli stakeholder è importante, perché può incidere – in positivo o in negativo – sulla capacità di raggiungere gli obiettivi legati all'adeguamento della rete. Di conseguenza, riconosce la rilevanza di definire e praticare le più opportune forme di **ascolto e coinvolgimento degli stakeholder**, in particolare con quelli delle comunità interessate dalle attività di sviluppo della rete. La legittimazione sociale ad operare, infatti, è una necessaria premessa non solo per l'effettivo conseguimento degli obiettivi legati alla concessione del servizio di pubblica utilità (trasmissione elettrica), ma anche, se non soprattutto, per garantire l'integrazione dello sviluppo economico con il rispetto e la salvaguardia dei valori ambientali e sociali che caratterizzano il territorio.

Terna ritiene dunque fondamentale adottare modalità operative di ascolto e di coinvolgimento, attraverso le quali condividere, con le collettività locali, **le motivazioni** che rendono necessari gli interventi sulla rete nazionale e, al contempo, conoscere le opinioni e le esigenze delle medesime collettività al riguardo, in modo da poterle tenere in considerazione ed integrare, ai fini di una migliore accettazione delle infrastrutture elettriche.

Concretamente, Terna ha quindi individuato alcuni principi operativi generali, in merito alle attività di **stakeholder engagement** da svolgere, nelle diverse fasi in cui si articola il processo di sviluppo della RTN (dalla pianificazione, alla VAS del Piano, alla progettazione dei singoli interventi, alla relativa autorizzazione e infine alla realizzazione):

- la conoscenza preventiva del territorio, incluse le relazioni eventualmente già intercorse o in essere fra strutture di Terna e stakeholder a livello locale;
- l'informazione preventiva degli stakeholder rilevanti (ONG ambientali, ecc.), al fine di ottimizzare la successiva collaborazione in termini di elaborazione degli scenari energetici futuri e di caratterizzazione ambientale dei territori interessati dalle ipotesi localizzative delle nuove esigenze di sviluppo ("corridoi");
- la consultazione ed il confronto pubblici con gli stakeholder e i cittadini, a partire da incontri informativi per giungere fino al processo di progettazione partecipata utilizzando, in primo

luogo, la formula dei **"TernaIncontra"** (ex "Open day"): specifici incontri organizzati ad hoc ed espressamente dedicati a favorire e promuovere l'**interazione** costruttiva;

- l'ascolto e il coinvolgimento dei cittadini, che dovrebbe avvenire in tempo utile per poter condividere le motivazioni delle nuove esigenze elettriche ed integrare le eventuali osservazioni e/o richieste di chiarimenti, secondo modalità di raccolta e di successivo feedback, preventivamente definite;
- la predisposizione e l'utilizzazione di una pagina web aziendale per una migliore spiegazione delle esigenze elettriche programmate e delle motivazioni che le sostengono;
- la predisposizione di specifici canali di comunicazione (es. caselle e-mail, numeri verdi, contatti telefonici), facilmente reperibili e accessibili da parte degli stakeholder e dei cittadini che intendano fare segnalazioni a Terna.

Da tutto quanto sopra esposto si evince come l'ascolto e il coinvolgimento degli stakeholder, in primis i cittadini delle comunità locali interessate dallo sviluppo della rete e le principali associazioni ambientaliste, si configuri - per Terna - come uno strumento privilegiato e funzionale alla **creazione di valore condiviso**, con esplicito e diretto riferimento a:

- la tempestiva realizzazione del Piano di sviluppo, funzionale al conseguimento degli obiettivi di sicurezza, continuità ed efficienza del sistema elettrico;
- la minimizzazione degli effetti ambientali, in relazione al migliore inserimento delle infrastrutture nel contesto territoriale e paesaggistico;
- la soddisfazione degli utenti finali del servizio elettrico, anche in riferimento alla continuità relazionale con l'operatore nazionale di trasmissione dell'energia elettrica.

10.3 La comunicazione ambientale

Come accennato nel paragrafo precedente, l'ascolto delle diverse esigenze in modo continuativo è un mezzo imprescindibile per indirizzare opportunamente le diverse necessità, consentendo di massimizzare i benefici in termini di Sostenibilità di Sistema (cfr. par. 6.2.2). Per tale motivo Terna ha già ideato e consolidato con successo forme di dialogo con il territorio, in particolare attraverso il processo di concertazione con gli Enti Locali prima e l'organizzazione dei "TernaIncontra" dopo.

L'approccio di Terna alle comunità locali, che si esplica soprattutto nella fase di progettazione e realizzazione delle nuove linee, consiste in un *processo volontario di coinvolgimento preventivo* delle istituzioni locali (amministrazioni regionali e locali, enti parco, ecc.) e, a partire dagli ultimi anni, ai cittadini delle comunità direttamente interessate dall'intervento. Tale processo prevede la condivisione delle esigenze di sviluppo della RTN con le istituzioni locali, l'apertura all'ascolto delle opinioni degli stakeholder e la ricerca di una soluzione condivisa per la collocazione delle nuove infrastrutture, o il riassetto di quelle già esistenti.

In tal modo, si creano le condizioni per “costruire insieme” lo sviluppo della rete, rendendola quindi più sostenibile e accettabile. A tal fine, dal 2014 Terna realizza i citati incontri pubblici, denominati “TernaIncontra” (ex “Open Day”), per rivolgersi direttamente ai cittadini che vivono nelle aree destinate a ospitare i principali interventi di sviluppo della rete.

Nella tabella seguente si riporta la sintesi degli incontri organizzati da Terna nel 2017.

Interventi PdS	Codice opera	Regione	Comune	Open Day
Interconnector Italia-Svizzera	1-I	Lombardia, Piemonte	Formazza, Domodossola	Febbraio 2017 (2 incontri)
Riassetto rete AT Alto Bellunese	215-P	Vento, Trentino Alto Adige	Cortina d'Ampezzo, Auronzo di cadore	Gennaio e Novembre 2017 (2 incontri)
Interconnector Italia-Francia	2-I	Piemonte	Avigliana, Susa, Chiomonte	Aprile e Giugno 2017 (3 incontri)
Stazione 400 kV Volpago	206-P	Veneto	Volpago, Scorzè	Dicembre 2017 (2 incontri)

Tabella 10-1 Open Day 2017 (fonte: PdS 2018)

Ai sopracitati incontri si aggiunge quello svoltosi nel mese di novembre 2018 presso la sede della Regione Abruzzo, che è stato il **primo “TernaIncontra” organizzato in ambito di VAS** del Piano. Terna, infatti, vuole estendere tale modalità di confronto diretto con il territorio, anche in relazione alla procedura di VAS del PdS, proprio per consentire alla condivisione e al dialogo con gli stakeholder locali di accompagnare, fin dall’inizio, l’intero processo di sviluppo della RTN. Nell’incontro svoltosi in Abruzzo, si è pertanto partiti dalla dimensione di Piano e di VAS, per poi arrivare ad inquadrare l’intervento che interesserà il territorio della Regione Abruzzo: “*Rimozione derivazione rigida S. Angelo*”, pianificato nel PdS 2017, che interessa i Comuni di Altino, Sant’Eusanio del Sangro e Casoli.

Visto il successo riscontrato presso gli stakeholder intervenuti in Abruzzo, è in fase di programmazione con la regione Puglia un analogo “TernaIncontra”. Si sono scelte le regioni Abruzzo e Puglia, in quanto sono quelle che ospiteranno gli unici interventi, fra tutti quelli previsti dai PdS 2016 e 2017, che rivestono potenziali effetti ambientali significativi. L’intervento che interessa il territorio della Regione Puglia è “*Interventi sulla rete AT per la raccolta di energia rinnovabile nell’area tra le province di Foggia e Barletta*”, pianificato nel PdS 2017.

Nell’ambito di tali incontri si affrontano, tra gli altri, i seguenti temi:

- le esigenze di sviluppo che hanno originato la necessità degli interventi;
- i benefici e gli aspetti tecnici di opere infrastrutturali di rilevanza nazionale ed europea, indispensabili per incrementare la sicurezza e la qualità del servizio elettrico;
- le alternative individuate in ambito di Piano e di VAS;
- le modalità di attuazione degli interventi.

Tali momenti sono inoltre indispensabili per raccogliere pareri, osservazioni e richieste di chiarimento da parte del territorio, in merito alla procedura di VAS del PdS.

L’interesse per la comunicazione ambientale è dimostrato anche da quanto emerso nel corso del workshop “Trasparenza e Partecipazione nelle Valutazioni Ambientali”, che si è tenuto presso il

MATTM il 20 settembre 2018, nel quale è stata presentata una proposta di Carta di intenti sulla Trasparenza e la Partecipazione nelle Valutazioni Ambientali²⁰.

L'iniziativa si colloca nell'ambito del progetto CREIAMO PA²¹ ed ha l'obiettivo di divulgare i contenuti relativi a tali processi, attraverso l'individuazione e la condivisione, con gli stakeholder interessati, di parole, concetti chiave e della loro declinazione. Tutto ciò permetterà di creare una Carta d'intenti volta a dimostrare che i processi decisionali di Valutazione Ambientale generano un cambiamento di cui il cittadino è piena parte attiva.

Tra le parole chiave indicate dalla proposta di Carta d'intenti, si evidenzia come Terna già si impegni a garantire l'**accessibilità**, ovvero mettere a disposizione le informazioni ambientali attraverso modalità gratuite e alla portata di tutti: le tecnologie dell'informazione e della comunicazione rappresentano strumenti efficaci per l'accesso alle informazioni. Si ricorda a tal proposito che, a partire dall'annualità 2011, è disponibile online il Portale VAS (di cui si sta concludendo un'ampia ristrutturazione), per la consultazione e la condivisione dei dati inerenti la VAS del Piano di Sviluppo della RTN, a beneficio del pubblico e dei soggetti istituzionali coinvolti (cfr. cap. 12).

Altra parola chiave indicata dalla Carta d'intenti è la **chiarezza**, che prevede l'utilizzo di un linguaggio semplice, pertinente e comprensibile a tutti, anche a chi non possiede competenze tecniche, garantendo la piena fruibilità dell'informazione fornita. Da sempre Terna si impegna a produrre elaborati che utilizzino linguaggi di facile comprensione: a tal riguardo si cita la Sintesi non tecnica che accompagna tutti i rapporti ambientali dei PdS.

Infine la Carta d'intenti individua come ulteriore punto fondamentale il **dialogo**, ovvero supportare il confronto e la condivisione delle scelte tra chi propone, chi valuta e le comunità locali. Come illustrato nel presente paragrafo, Terna si impegna ad un ascolto attivo di chi ha interesse all'esito del processo decisionale ed al confronto trasparente e continuativo sugli effetti delle decisioni prese.

L'importanza del tema della comunicazione ambientale infine, emerge anche da quanto indicato dal *Rapporto Ambiente- SNPA*²², nel quale si legge che *la divulgazione delle informazioni, messe a disposizione attraverso la pubblicazione su siti web di pubblicazioni, documenti e prodotti divulgativi, rappresenta un **contributo alla diffusione della conoscenza ambientale***: anche da questo punto di vista, Terna risulta ampiamente in linea con tale indicazione, in quanto cura costantemente la pubblicazione dei documenti di VAS (Rapporto preliminare, Rapporto ambientale, Rapporto di monitoraggio VAS) sul proprio sito web.

Alla luce di tutte le attività sopra richiamate, si evince come Terna sia costantemente impegnata a rendere partecipe il pubblico sulla tematica ambientale, attraverso sia la produzione di elaborati di

²⁰ Consultabile anche all'indirizzo <https://www.minambiente.it/notizie/una-carta-dintenti-sulla-trasparenza-e-partecipazione-nelle-valutazioni-ambientali>

²¹ Competenze e Reti per l'Integrazione Ambientale e per il Miglioramento delle Organizzazioni della PA

²² Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

facile comprensione accessibili tramite il web, sia mediante l'organizzazione e lo svolgimento di incontri con il pubblico.

10.4 Attività svolte da Terna nella ricerca ambientale

Parallelamente alle attività svolte nell'ambito del Tavolo nazionale per la VAS del PdS ed a quelle di costante dialogo con le Amministrazioni territoriali e le collettività locali, Terna ricerca da sempre la collaborazione di istituzioni e altri soggetti qualificati, per realizzare studi e ricerche tesi ad ottimizzare la compatibilità ambientale delle attività connesse con lo sviluppo della RTN. Di seguito viene fornito un breve riepilogo delle principali iniziative intraprese.

Il 10 dicembre 2008, Terna ha siglato un accordo con la **LIPU** (Lega Italiana per la Protezione degli Uccelli), teso ad approfondire il tema dell'interazione tra le linee elettriche ad alta tensione e l'avifauna, per verificare il reale impatto che la rete di trasmissione nazionale (RTN) può esercitare nei confronti di uccelli migratori o stanziali e valutare eventuali azioni di mitigazione. A tal fine sono state individuate, in base alla particolare concentrazione di uccelli selvatici (migrazione, sosta, riproduzione), sette aree test di studio in tutto il territorio nazionale, tali da interessare tutte le principali tipologie ambientali: zone umide, ambienti agricoli, ambienti montani, ambienti forestali, aree costiere. Si tratta di zone classificate come ZPS (Zone Protezione Speciale) e IBA (Important Bird Areas) e al contempo caratterizzate dalla presenza di linee RTN. Su tali aree nel corso del 2009 si sono regolarmente svolte le attività di monitoraggio previste, che si sono concluse entro la prima metà del 2010. Lo studio ha mostrato valori di collisione molto bassi in cinque delle sette aree di studio (Stretto di Messina, Monti della Tolfa, Parco Nazionale del Gran Paradiso, Parco Nazionale dello Stelvio e Carso Triestino) e in due di queste (Monti della Tolfa e Parco Nazionale dello Stelvio), in particolare, non è stato ritrovato alcun reperto nel corso dei monitoraggi condotti a cadenza mensile nell'arco dell'anno. Nelle restanti due aree (Mezzano e Lago di Montepulciano) i monitoraggi e le attività collegate hanno prodotto una stima rispettivamente di 1,1 e 3,4 uccelli collisi per km di linea/anno. Si tratta di zone umide e delle aree in loro prossimità, caratterizzate da intenso traffico aviario. Le specie coinvolte sono caratterizzate da bassa agilità di volo. Questi dati dimostrano l'esistenza, in queste due aree, di un "rischio di collisione" e suggeriscono l'opportunità di approfondire la conoscenza del fenomeno per valutare la reale entità di detto rischio rispetto ai reali flussi dell'avifauna e per intraprendere, eventualmente, misure di mitigazione anche mediante nuovi approcci sperimentali. I risultati di tali attività potranno, inoltre, fornire un valido contributo nella direzione indicata dal Ministero dell'Ambiente nelle "Linee Guida per la mitigazione dell'impatto delle linee elettriche sull'avifauna" (INFS, 2008) per quanto concerne l'individuazione di modalità e interventi idonei a prevenire e mitigare il reale impatto delle linee AT/AAT sull'avifauna.

Più recentemente (2016) **LIPU**, in qualità di partner del progetto, ha richiesto il supporto di Terna nella partecipazione al progetto LIFE integrato "GESTIRE 2020", attraverso il quale la Regione Lombardia (capofila del progetto) intende promuovere una nuova strategia integrata per la gestione delle aree della Rete Natura 2000, nel territorio regionale di competenza.

In particolare, il supporto di Terna è stato espressamente richiesto con riferimento ad alcune azioni volte a migliorare lo stato di conservazione di uccelli di interesse comunitario e, più precisamente, all'azione preparatoria di *"Pianificazione degli interventi per la messa in sicurezza di cavi sospesi e linee elettriche in ambiente montano"* (A.12) e alla conseguente azione concreta di *"Interventi di messa in sicurezza di linee elettriche e cavi sospesi per contrastare collisione e elettrocuzione dell'avifauna in ambiente montano"* (C.19). Terna si è resa disponibile a collaborare con LIPU nell'ambito di tale progetto: si sono pertanto organizzati e svolti, nel corso del 2017, diversi incontri operativi nella sede lombarda di Terna, per definire in maniera condivisa criteri e metodi di lavoro, che consentano di valorizzare da un lato i dati LIPU sulla distribuzione di alcune specie ornitiche di interesse (specie target) e dall'altro un modello per la valutazione di compatibilità fra territorio, avifauna ed elettrodotti AT (cd. modello **"AVIVAL"**), specificamente messo a punto dal CESI e dall'Università La Sapienza di Roma (Dip. Biologia e Biotecnologie "Charles Darwin").

Il modello AVIVAL è già stato utilizzato con successo per l'analisi delle possibili interferenze con elettrodotti della RTN, riscontrando il favore della Commissione Tecnica VIA del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. Il modello AVIVAL, inoltre, prende in considerazione tutti quei parametri e quelle variabili ambientali indicati come necessari anche da LIPU, per poter valutare il rischio di collisione dell'avifauna con le linee della RTN: caratteristiche delle specie, presenza di habitat, funzioni ecologiche del territorio in relazione all'avifauna, morfologia del territorio (aste fluviali, esposizione dei versanti, presenza di passi/selle/valichi), disposizione delle linee RTN rispetto alle valli/impluvi, ecc).

Si è pertanto convenuto di utilizzare il modello AVIVAL, alimentandolo con alcuni dati di dettaglio raccolti dagli esperti LIPU, con particolare riferimento ai dati di presenza nidi delle specie target (Gufo reale, Aquila reale, Pernice bianca) nel territorio montano delle tre province lombarde (BS, BG e SO) oggetto dell'azione progettuale, così da riuscire a costruire una mappa del rischio di collisione con linee RTN e delle priorità di intervento di messa in sicurezza.

Il 13 gennaio 2009, Terna ha inoltre siglato un protocollo di intesa con il **WWF Italia**, una delle più importanti organizzazioni per la conservazione della natura. L'accordo è finalizzato a uno sviluppo sostenibile della rete, con particolare riguardo alla riduzione dell'impatto ambientale delle grandi linee elettriche di trasmissione ed alla tutela della biodiversità. L'accordo, della durata di 3 anni, prevede una serie di iniziative, con riferimento sia alla pianificazione della rete elettrica, sia alla minimizzazione dell'impatto in alcune Oasi del WWF. In concreto, nel corso del 2009 si sono intraprese le seguenti iniziative. È stata avviata l'elaborazione delle *"Linee Guida per la pianificazione e la progettazione ambientalmente sostenibili di linee elettriche ad alta e altissima tensione in aree di elevato valore paesaggistico e per la biodiversità"*. Si sono inoltre svolte e completate le attività di progettazione relative sia ad azioni mitigatorie, di monitoraggio ambientale e di miglioramento della fruizione naturalistica in alcune Oasi del WWF, sia ad interventi di ripristino naturalistico in alcuni Parchi Nazionali, dove è prevista la dismissione di linee esistenti; nel corso del 2010 si è dato avvio alla realizzazione di quanto precedentemente progettato.

A dicembre 2010 è stata siglata una nuova Convenzione Terna-WWF, per la realizzazione del primo Piano di Azioni per la Sostenibilità dello Sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale nelle aree ad alto valore ambientale all'interno del Parco Nazionale del Pollino (Regione Calabria e Regione Basilicata) e del Parco Nazionale del Gran Sasso – Monti della Laga (Regione Abruzzo).

Il 17 novembre 2011 si è tenuto presso la Provincia Regionale di Agrigento l'evento di chiusura delle attività di realizzazione delle azioni previste nelle tre Oasi naturalistiche del WWF (Orti-Bottagone, Stagni di Focognano, Torre Salsa), in base a quanto previsto da Terna e WWF per la "Realizzazione del primo piano di azioni per la sostenibilità dello sviluppo della RTN nelle aree ad alto valore ambientale del territorio nazionale (Parte I)". In tale occasione è stato presentato, a cittadini ed istituzioni, il progetto portato a termine nell'Oasi WWF di Torre Salsa, ovvero le realizzazioni volte a rendere più tutelata e nel contempo più fruibile l'oasi stessa.

In data 11 settembre 2012 sono state avviate le attività di cantiere per la realizzazione delle azioni nel Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga, così come concordato da Terna e WWF per la "Realizzazione del primo piano di azioni per la sostenibilità dello sviluppo della RTN nelle aree ad alto valore ambientale del territorio nazionale (Parte II)". Al riguardo si precisa come Terna e WWF abbiano concordato una modifica del programma originale, condivisa anche dall'Ente Parco, per realizzare attività di inserimento ambientale correlate alla realizzazione di alcuni sostegni della linea a 150 kV Bolognano-Bussi, ricadente nel territorio del citato Parco Nazionale. Il progetto esecutivo prevede infatti, con riferimento al sedime di alcuni sostegni, il consolidamento degli orizzonti fertili del suolo e la ricostruzione della continuità vegetazionale, con conseguente riduzione dell'impatto visivo e paesaggistico. A tal fine l'Ente Parco ha approvato la posa di biostuoie, attorno alla base dei sostegni, contenenti sementi autoctone raccolte in loco, che contribuiranno a stabilizzare il sedimento e armonizzare l'elettrodotto da un punto di vista visivo-paesaggistico.

Il 12 dicembre 2011 Terna ha firmato un Protocollo di Intesa con **Legambiente**, al fine di porre in essere le seguenti attività:

- Attività di collaborazione inerenti il PdS della RTN;
- Attività di collaborazione inerenti le Fonti Energetiche Rinnovabili (FER).

L'attività di collaborazione inerente i PdS della RTN ha per obiettivo quello di approfondire l'integrazione territoriale e ambientale delle opere di sviluppo della RTN previste nei PdS che Terna redige annualmente.

In particolare, Legambiente e Terna analizzeranno le ipotesi di localizzazione delle nuove linee elettriche, previste dal PdS della RTN, che attraversano aree ambientalmente sensibili del territorio nazionale, con l'obiettivo di offrire un quadro sintetico e aggiornato delle condizioni ambientali e delle aree sensibili potenzialmente interessate. Terna condividerà inoltre con Legambiente ed i gestori delle aree protette eventualmente interessate, l'individuazione di possibili azioni mitigative, qualora si possano prevedere impatti territoriali residui derivanti dalla localizzazione delle opere.

L'Attività di collaborazione inerenti le FER consisterà nel:

- predisporre analisi e studi, in collaborazione con Terna, sullo stato e gli scenari di sviluppo delle FER in Italia;
- promuovere e realizzare attività di informazione sulle FER e sulla piena integrazione degli impianti nella RTN;
- organizzare congiuntamente degli incontri sul tema delle attività di integrazione nella RTN degli impianti a FER.

Il 30 maggio 2016 Terna, **Legambiente** e **WWF Italia** hanno siglato un Protocollo di Intesa con i seguenti obiettivi:

- a. avviare un confronto sugli scenari di innovazione delle reti elettriche, a seguito degli accordi sottoscritti nella COP21 di Parigi e nella direzione di una spinta alle fonti rinnovabili;
- b. accrescere per quanto possibile e monitorare il livello di integrazione dei criteri ambientali all'interno del processo di Pianificazione Integrata dello Sviluppo della RTN;
- c. armonizzare, per quanto possibile, lo Sviluppo della RTN con gli obiettivi di Conservazione Ecoregionale;
- d. definire in maniera condivisa un Piano di Azioni per la Sostenibilità dello Sviluppo della RTN in aree naturali prioritarie;
- e. ricercare convergenze nell'analisi delle normative aventi implicazione di carattere territoriale e ambientale e degli aspetti di comune interesse riguardanti i Piani e i provvedimenti di carattere energetico ambientale regionale e nazionale.

La collaborazione prevede le seguenti attività, che dureranno tre anni e sono suddivise in base alla fase di processo a cui appartengono:

1. Livello strategico (fase di stesura del Piano di Sviluppo di Terna):
 - a) Confronto in materia di costruzione e valutazione degli scenari energetici futuri, dai quali discende la pianificazione elettrica della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN);
 - b) Confronto in materia di definizione delle strategie di sviluppo della RTN in tema di raggiungimento e superamento degli obiettivi ambientali definiti in ambito nazionale ed Europeo;
 - c) Organizzare un confronto pubblico sulle strategie per le reti elettriche e lo scenario energetico al 2030 e 2050, in Italia e in Europa, a seguito della COP21 di Parigi.
2. Livello Strutturale (fase di Valutazione Ambientale Strategica):
 - a) Contributo alla caratterizzazione del contesto ambientale e sociale delle aree di studio dei nuovi interventi previsti dal Piano di Sviluppo (PdS) della RTN;
 - b) Contributo alla identificazione dei corridoi ambientali da presentare in ambito VAS all'interno del Rapporto Ambientale (RA).
3. Livello Attuativo (fase di progettazione dell'opera e di confronto con il Territorio):
 - c) Contributo alla definizione delle Fasce di Fattibilità (Fdf) dei tracciati delle nuove linee elettriche previste dal Piano di Sviluppo di Terna;

- d) Contributo in termini di contenuti ambientali ai fini della separata consultazione di EE.LL.;
- e) Contributo per minimizzare le interferenze con le aree naturali prioritarie;
- f) Contributo per mitigare gli impatti associati agli interventi di sviluppo di porzioni di RTN interferenti e/o limitrofe a aree naturali prioritarie e diffondere le esperienze maturate anche a tutela dei corridoi ecologici;
- g) Contributo per realizzare misure di ripristino ambientale, tramite la collaborazione con gli EE.LL., in aree naturali prioritarie interessate dallo sviluppo della RTN, al fine di massimizzarne la compatibilità con i valori di biodiversità presenti.

Tali attività, che hanno per obiettivo quello di considerare in maniera attenta l'integrazione territoriale e ambientale delle opere della RTN previste nei PdS, consisteranno nel:

- predisporre le analisi tecniche di integrabilità ambientale e territoriale,
- partecipare a confronti tecnici e sopralluoghi congiunti con Terna sulle proposte identificate,
- redigere i relativi report su alcune opere contenute nel PdS.

Il 31 maggio 2016 Terna ha siglato con **Greenpeace** un Protocollo di Intesa che ha, sostanzialmente, i medesimi obiettivi sottoscritti con Legambiente e WWF Italia:

- a. avviare un confronto sugli scenari di innovazione delle reti elettriche a seguito degli accordi sottoscritti nella COP21 di Parigi e nella direzione di una spinta alle fonti rinnovabili;
- b. accrescere per quanto possibile e monitorare il livello di integrazione dei criteri ambientali all'interno del processo di Pianificazione Integrata dello Sviluppo della RTN;
- c. armonizzare, per quanto possibile, lo Sviluppo della RTN con gli obiettivi di Parigi e Cop21;
- d. confrontarsi sulle normative aventi implicazione di carattere territoriale e ambientale e degli aspetti di comune interesse riguardanti i Piani e i provvedimenti di carattere energetico ambientale.

La collaborazione Terna-Greenpeace si distingue per il fatto che porrà in essere le seguenti attività, riferite esclusivamente al Livello strategico del processo di sviluppo rete (fase di stesura del Piano di Sviluppo di Terna):

- a) Confronto in materia di costruzione e valutazione degli scenari energetici futuri, dai quali discende la pianificazione elettrica della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN);
- b) Confronto in materia di definizione delle strategie di sviluppo della RTN in tema di raggiungimento e superamento degli obiettivi ambientali definiti in ambito nazionale ed Europeo;
- c) Organizzare un confronto pubblico sulle strategie per le reti elettriche e lo scenario energetico al 2030 e 2050, in Italia e in Europa, a seguito della COP21 di Parigi.

Infine, il 22 e 23 maggio 2018 è stato avviato il progetto di collaborazione tra Terna, **RGI** e **Legambiente** dal titolo "Lavorare insieme per lavorare meglio".

RGI (Renewables Grid Initiative) è un'Associazione internazionale, con sede a Berlino, che riunisce le Organizzazioni Non Governative ambientali e Gestori di rete Europei, con l'obiettivo di favorire lo

sviluppo sostenibile delle reti elettriche di trasmissione e l'integrazione delle fonti energetiche rinnovabili.

I target climatici dell'Unione Europea e la "transizione energetica" spingono nella direzione di un sempre più rilevante contributo delle fonti rinnovabili. A garantire questi processi in termini di sicurezza e capacità sono le reti elettriche che, di conseguenza, diventano un tassello fondamentale di una trasformazione del sistema energetico sia da un punto di vista infrastrutturale che di gestione. Nonostante vi sia un generale supporto all'uso delle rinnovabili da parte della società civile, lo sviluppo delle relative infrastrutture è notoriamente impopolare in tutta Europa. L'opposizione contro questo tipo di sviluppo è di norma intensa e porta con sé un rischio di escalation a livelli difficilmente gestibili.

Questa diffidenza scaturisce da diverse motivazioni, tra cui troviamo:

- il dubbio se la realizzazione di nuove linee sia davvero utile in un sistema energetico sempre più distribuito e incentrato sulle fonti rinnovabili;
- la preoccupazione che il cambiamento del paesaggio porti a:
 - perdita di valore delle singole proprietà;
 - perdita di attrattività per la regione (e.g. interesse turistico);
 - perdita di identità;
- la preoccupazione per l'impatto sulla salute derivante dai campi elettrici ed elettromagnetici;
- l'impatto sulla biodiversità e sulla natura.

Negli ultimi dieci anni, Terna ha ampliato e aumentato i suoi sforzi nel confrontarsi attivamente ed adeguatamente con le sfide derivanti da questi problemi. La collaborazione con RGI e Legambiente è espressione di questa attenzione da parte di Terna e introduce una proposta di progetto, "Lavorare insieme per lavorare meglio", che comprende tre moduli per portare questi sforzi ad un livello successivo.

Attraverso il progetto, infatti, ci si applicherà a ciascuno dei problemi sopra richiamati, anche attraverso il confronto con diversi stakeholders, durante le varie fasi del progetto stesso.

Il primo modulo "Sviluppo e innovazione delle reti e fonti rinnovabili" si pone i seguenti obiettivi:

- I. Superare la diffidenza e l'opposizione dei cittadini nei confronti delle **nuove reti elettriche**, legata anche alla non comprensione della **loro utilità rispetto alla sfida energetica e climatica**.
- II. Confrontarsi con esperti a livello Europeo su innovazione tecnologica e approccio di sistema, in scenari di alta penetrazione delle rinnovabili.

Le attività consistono in tre workshops di confronto con i principali stakeholders italiani (istituzionali, industriali, ambientali e sociali) e con selezionati interlocutori europei, sui seguenti temi:

1. cambiamenti nella rete elettrica italiana in uno scenario di forte penetrazione delle fonti rinnovabili, al fine di far conoscere **sfide in termini di sicurezza e gestione della rete**,

- aprire un confronto su scelte di nuove infrastrutture, sistemi di accumulo, innovazioni tecnologiche;
2. **decentralizzazione della produzione energetica**, per approfondire le sfide in termini di sicurezza per la rete e di ruolo dei prosumer, come previsto dal Pacchetto energia e clima europeo;
 3. processi innovativi di Terna come pure di altri TSOs europei, con l'obiettivo di garantire la sicurezza della rete in uno scenario di forte penetrazione delle rinnovabili, e dunque discutere ruoli e responsabilità dei diversi attori per **facilitare la decarbonizzazione del settore elettrico** come pure l'elettrificazione di altri settori.

Il secondo modulo "Nuove linee e integrazione nell'ambiente e paesaggio" ha come obiettivi:

- I. Realizzare **linee guida** da applicare ad ogni nuova opera di Terna in modo sistematico e trasparente, e quindi,
- II. Elevare il livello delle analisi ambientali sui progetti di nuove infrastrutture e delle informazioni scientifiche, per **superare critiche e opposizioni** legate alla mancanza di trasparenza su dati e analisi, informazioni.

La raccolta e l'analisi delle **best practices applicate a livello internazionale** saranno presentate e discusse in un workshop interno con il gruppo di lavoro, formato da personale Terna, Legambiente e RGI, che individuerà i temi prioritari da affrontare e preparerà un'analisi dettagliata del modo di lavorare di Terna per ognuna delle tematiche prioritarie individuate (es. Corridoi/ecologia/paesaggio, elettromagnetismo, avifauna, gestione delle aree post opera, informazione e partecipazione delle comunità, compensazioni ambientali). Le pratiche relative alle diverse tematiche individuate saranno analizzate una alla volta in dettaglio, evidenziando le relazioni tra di loro, in modo da sviluppare dei piani di azioni coerenti tra di loro e ispirati alle best practices Europee.

Il terzo modulo di progetto, infine, è volto a "Supportare Terna rispetto ai progetti di nuove linee e all'individuazione di Key Performance Indicators (KPIs)".

Il tema delle **esternalità ambientali positive di alcune soluzioni tecnologiche**, anche alla luce della recente Delibera dell'Autorità per l'energia, verrà affrontato attraverso un confronto tra Terna, RGI e Legambiente e specifici contributi. In particolare, si approfondiranno sia gli indicatori legati alle esternalità ambientali e paesaggistiche di soluzioni diverse in fase di Pianificazione, per comprenderle in una analisi costi/benefici, sia gli indicatori di performance ambientali in fase di Concertazione e Autorizzazione, che servono per evidenziare la sostenibilità ambientale delle scelte progettuali e localizzative delle opere elettriche che si vogliono realizzare.

Ricapitolando, il primo modulo propone un approccio per costruire un **confronto con gli stakeholder strategici** sulle ragioni che portano Terna a individuare la "necessità" di una nuova

infrastruttura di rete, in relazione agli obiettivi di sicurezza della rete e ai rapidi e continui cambiamenti nel settore dell'energia elettrica.

Il secondo modulo si concentra nell'affrontare i **temi ambientali più rilevanti** che incontrano i progetti di infrastrutture, per arrivare a definire delle Linee guida per i progetti stessi. In particolare, questo modulo si propone di affrontare le questioni che sorgono quando un progetto passa al **confronto con il territorio** e di come stabilire approcci proattivi, che permettano di riconoscere in maniera obiettiva i problemi e di individuare soluzioni realistiche adeguate.

Il terzo modulo, infine, intende sviluppare **nuovi indicatori che riflettano in modo adeguato i benefici** di azioni/attività complementari, in grado di rendere i progetti di sviluppo della rete dei "progetti migliori". Vale a dire, progetti che portino benefici al territorio, oltre la finalità primaria della trasmissione elettrica: l'obiettivo finale è un riconoscimento regolatorio dei costi aggiuntivi, necessari per rendere i progetti "migliori" e quindi più accettabili da parte del territorio.

10.5 Principali strategie per il contenimento e/o mitigazione degli effetti

Le valutazioni per la compensazione relative alla realizzazione di interventi di sviluppo, necessitano del dettaglio proprio della fase progettuale e della valutazione puntuale degli impatti stessi, determinati dalle azioni di progetto. Solo nella fase di VIA, pertanto, e attraverso un confronto con le autorità competenti e con il territorio, tali valutazioni possono trovare la più appropriata e corretta soluzione tecnica, da utilizzare come opera di compensazione. Si evidenzia, infatti, come le misure di compensazione 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 compensazione** (strategie) che Terna realizza più comunemente nell'ambito dei suoi progetti di sviluppo della RTN. Si tratta di iniziative strategiche, spesso sviluppate in collaborazione con associazioni ambientaliste o enti di gestione di aree naturali protette, tese a realizzare:

- interventi di ripristino ambientale-naturalistico in aree protette e/o di pregio paesaggistico (es. Parchi nazionali, Parchi regionali, oasi WWF, etc.);
- interventi di riqualificazione paesaggistica-ambientale;
- ripristino, incremento e miglioramento di fasce ripariali;
- rimboschimenti;
- ricostituzione di zone umide;
- realizzazione di fontanili, muretti a secco o altri manufatti dell'agricoltura tradizionale, con funzioni ecologiche di connettività;
- realizzazione di recinzioni in stile appropriato, su ambiti particolarmente vulnerabili e sensibili;
- progetti di realizzazione di infrastrutture per la gestione delle aree naturali protette ed in particolare per migliorarne la fruizione turistica compatibile;

- programmi di monitoraggio ambientale, con particolare riferimento ai comportamenti dell'avifauna;
- interventi per favorire la nidificazione dell'avifauna;
- sviluppo di servizi e strutture per attività didattiche e di ricerca scientifica in aree con elevate caratteristiche ecologiche e di biodiversità;
- sviluppo di servizi e strutture per stimolare il turismo naturalistico.

Vale la pena evidenziare, inoltre, come alcuni degli interventi previsti da Terna nell'ambito dello sviluppo della RTN, possano rappresentare una sorta di compensazione, in quanto restituiscono aree di territorio liberate da infrastrutture elettriche. In alcuni casi, infatti, gli interventi di razionalizzazione della rete, che prevedono la dismissione di alcune porzioni di rete, grazie alla realizzazione delle nuove infrastrutture, costituiscono di fatto delle misure di compensazione, in quanto compensano l'impegno del territorio da parte della nuova infrastruttura prevista, con la liberazione di altro territorio, in precedenza occupato da infrastrutture preesistenti.

Si consideri, infine, che tutte le analisi ambientali svolte da Terna in fase di VAS del PdS, con particolare riferimento alla caratterizzazione ambientale delle aree interessate dalle nuove esigenze del Piano con potenziali effetti ambientali significativi, sono tese ad individuare eventuali elementi di pregio naturalistico/ambientale/paesaggistico/culturale all'interno delle medesime aree di studio, in modo che la successiva fase di progettazione dell'intervento specifico possa beneficiare e tener conto di tali dati e informazioni (ai sensi dell'art. 10, co. 5 del D.lgs. 152/2006), orientandosi così nella direzione di una maggiore consapevolezza ambientale, che tende ad evitare l'interferenza della nuova infrastruttura elettrica della RTN con le aree di pregio. In tal senso, pertanto, **la fase di VAS contribuisce, a monte, a mitigare/evitare gli effetti ambientali della successiva attuazione del Piano**, accrescendone la sostenibilità.

10.6 Indicazioni per le successive fasi di progettazione e realizzazione

Nell'ambito del presente paragrafo sono fornite indicazioni sulle principali strategie di miglioramento da attuare, al fine di contenere e/o mitigare il potenziale effetto atteso.

È opportuno ribadire che la determinazione degli effetti necessita del dettaglio proprio della fase progettuale e della analisi puntuale degli effetti stessi, determinati dalle azioni di progetto e così, di conseguenza, anche la determinazione delle più opportune misure di contenimento e mitigazione.

A questo fine è rivolta anche l'attività di concertazione e dialogo che Terna sviluppa con gli stakeholder del territorio (cfr. § 10.2), fin dalle prime fasi della pianificazione delle nuove linee, al fine di contribuire, fin dall'inizio, ad indirizzarla nel solco della sostenibilità; solo nella successiva fase di progettazione e di VIA, infatti, sarà possibile tradurre concretamente tali analisi e valutazioni nella soluzione tecnica più idonea ed appropriata, da utilizzare come opera di mitigazione specifica.

Fermo restando che la corretta applicazione dei criteri ERPA (cfr. Annesso I), per l'identificazione delle ipotesi localizzative a maggiore sostenibilità ambientale (corridoi), già integra la considerazione degli aspetti di rilevanza ambientale, paesaggistica e culturale (finalità precipua della VAS, ex art. 4,

c. 4 del D.lgs. 152/06), si riportano nel seguito alcuni degli accorgimenti progettuali (con riferimento alla definizione del tracciato, alle specifiche tecniche delle strutture e alla gestione della fase di cantiere) e delle misure di mitigazione, che Terna adotta nei suoi progetti:

- localizzazione delle opere, per quanto possibile, in ambiti non sensibili dal punto di vista ambientale e paesaggistico e non in aree protette, o comunque lungo possibili corridoi ecologici, oltre che esternamente alle immediate vicinanze dei centri abitati;
- realizzazione, per quanto possibile, dell'asse degli elettrodotti in appoggio ad assi o limitari già esistenti (strade, canali, alberature, confini);
- limitazione interferenze con attività esercitate nelle aree di intervento (es. attività agricole);
- posizionamento delle aree cantiere in settori non sensibili: tali aree e le nuove piste e strade di accesso sono generalmente posizionati, compatibilmente con le esigenze tecniche progettuali, in zone a minor valore vegetazionale;
- consegna di istruzioni specifiche al personale e società impegnate nei lavori, per il rispetto delle disposizioni del D.Lgs. 42/2004. Al riguardo si sottolinea che Terna ha sviluppato una Istruzione Operativa dal titolo "Gestione degli aspetti ambientali in fase di realizzazione degli impianti", nella quale vengono fornite anche le disposizioni per minimizzare l'impatto sull'ambiente lungo la catena di fornitura;
- limitazione, per quanto possibile, degli accessi e dell'utilizzo di aree esterne ai cantieri/micro cantieri;
- massimo ricorso alla viabilità esistente, laddove possibile, per l'accesso alle aree di cantiere ed alle opere realizzate, minimizzando la realizzazione di nuove piste di accesso;
- realizzazione di interventi di riqualificazione ambientale nelle aree 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 dell'operazioni di realizzazione limitando i periodi riproduttivi interferiti;

- opportuna gestione della movimentazione delle terre da scavo, secondo quanto previsto dalla normativa, favorendo il riutilizzo in sito per il reinterro degli scavi nei casi in cui siano esclusi fenomeni di contaminazione.

Si sottolinea che ulteriori e più dettagliate misure vengono definite ed inserite da Terna nella documentazione di VIA di volta in volta predisposta, sulla base delle peculiarità proprie di ciascun progetto e delle specifiche realtà territoriali, ambientali, paesaggistiche e culturali in cui si inserisce.

Per quanto riguarda la **componente "paesaggio"**, tenuto conto della particolare attenzione dedicata in considerazione della natura delle opere infrastrutturali come elettrodotti e stazioni elettriche, nel seguito vengono fornite indicazioni più specifiche su come Terna considera tale componente nelle proprie attività di definizione, realizzazione ed esercizio degli interventi di sviluppo della RTN.

Terna riduce preventivamente gli effetti delle opere sul paesaggio individuando soluzioni localizzative in aree con una buona compatibilità paesaggistica. I criteri che Terna applica (fra cui i criteri ERPA) e che sostengono la fase di scelta dell'ipotesi localizzativa, infatti, permettono di individuare i percorsi delle linee elettriche, o i siti in cui realizzare le opere, che meno interferiscono con la struttura e la fruizione del paesaggio.

Per gli elettrodotti, oltre ad una opportuna definizione del tracciato, Terna pone la sua attenzione nella scelta di sostegni che si inseriscano bene nel territorio. Negli ultimi anni, infatti, Terna ha ampliato le alternative a disposizione, anche ricorrendo alla progettazione di nuovi sostegni da parte di architetti di fama internazionale. In particolare, i **sostegni tubolari** (monostelo) rappresentano un'importante innovazione nella realizzazione delle linee ad alta ed altissima tensione. La soluzione compatta della struttura, infatti, garantisce il minimo ingombro fra tutte le scelte possibili per linee elettriche aeree e, come tale, costituisce un'alternativa importante, ove praticabile, ai sostegni convenzionali tronco-piramidali.

Le stazioni elettriche, rispetto agli elettrodotti (che sono infrastrutture discontinue) possono avere sull'ambiente ed in particolare sulla componente paesaggistica, impatti più consistenti anche se molto più circoscritti. Pertanto, in aggiunta ad una attenta analisi localizzativa dell'impianto, Terna prevede, nella maggior parte dei casi, piantumazioni arboree di mascheramento, utilizzando specie autoctone.

Nel seguito si riporta un elenco delle attività, accorgimenti e misure di mitigazione che Terna applica nei suoi progetti di sviluppo della rete (elettrodotti e/o stazioni elettriche):

- localizzazione delle opere in aree non visibili da strade panoramiche, strade di fruizione paesistica, centri abitati, zone verdi;
- progettazione delle opere evitando brusche variazioni di tracciato localizzate ed interferenze tra linee;

- localizzazione dei sostegni degli elettrodotti non in prossimità di elementi isolati di particolare spicco (alberi secolari, chiese, cappelle, dimore rurali, ecc.);
- localizzazione dei sostegni evitando la sovrapposizione ai punti focali, al fine di limitare l'impatto visivo;
- localizzazione delle opere, per quanto possibile, in ambiti a bassa sensibilità ambientale e paesaggistica e lontano dai centri abitati;
- limitazione dell'impatto visivo degli interventi in caso di vicinanza o diretta prospettiva con immobili tutelati ai sensi del titolo I, Parte II del D.Lgs. 42/2004;
- conformità degli assi degli elettrodotti agli andamenti di altre linee fisiche di partizione del territorio, seguendo le depressioni e gli andamenti naturali del terreno;
- verniciatura dei sostegni: l'incidenza visiva dei sostegni costituenti l'elettrodotto è funzione non solo delle dimensioni e quindi dell'ingombro del sostegno stesso, ma anche del colore di cui verranno verniciati i tralicci. L'incidenza visiva dovuta al colore dei sostegni viene mitigata utilizzando colori che ben mimetizzino l'opera, in relazione alle caratteristiche proprie del paesaggio circostante.

Operando una schematizzazione e semplificazione delle **principali tipologie di paesaggio**, allo scopo di fornire un esempio di individuazione degli accorgimenti progettuali preventivi e delle misure di mitigazione attuabili, nella Tabella 10-2 sono state distinte le seguenti macrocategorie:

- Paesaggio Naturale: costituito da valore più o meno elevato di naturalità e seminaturalità, in relazione a caratteri vegetazionali, geologici e morfologici;
- Paesaggio Urbano: caratterizzato da insediamenti storico-culturali, o da processi di urbanizzazione recenti;
- Paesaggio Agrario: costituito dalla permanenza e dalla vocazione dell'uso agricolo del territorio.

L'individuazione di tracciati in aree con buona compatibilità ambientale e paesaggistica, resa possibile dal dialogo con il territorio e dal processo di concertazione (cfr. Annesso I), consente di minimizzare gli effetti indotti e di ricorrere, in misura minore, a interventi di mitigazione, non sempre completamente efficaci in alcuni contesti territoriali specifici. Va sottolineato, infatti, come Terna persegua la massimizzazione della sostenibilità nella progettazione, attraverso la preventiva ricerca condivisa della localizzazione ottimale delle opere (con la metodologia dei criteri ERPA), che consente di minimizzare l'effetto a monte, piuttosto che mitigarlo a valle.

Nella tabella sono presenti, a titolo di esempio, alcuni degli accorgimenti inerenti la scelta della localizzazione in fase di progettazione dei tracciati, nonché alcune delle misure di mitigazione abitualmente utilizzate, nel caso in cui l'opera sia un elettrodotto.

Per quanto riguarda le **stazioni elettriche**, valgono le stesse considerazioni generali, fermo restando che la localizzazione può essere in alcuni casi specifici maggiormente vincolata da necessità tecniche e che le mitigazioni attuabili consistono, essenzialmente, nella progettazione di mascheramenti a verde, che prevedono la piantumazione di specie arboree e/o arbustive autoctone. Al fine di ridurre il più possibile la visibilità dell'opera e migliorare l'integrazione nel territorio delle strutture che la compongono, le misure che Terna adotta sono costituite prevalentemente da:

- sistemi di mascheramento;
- realizzazione di nuove strutture, o riqualificazione degli edifici esistenti, mediante tipologie architettoniche in sintonia con il contesto paesaggistico-culturale in cui si inseriscono;
- interventi di rivegetazione, utilizzando tecniche di ingegneria naturalistica che non si limitano a realizzare semplicemente un'alberatura perimetrale dell'area della stazione elettrica, ma che tendono a ricostituire, sebbene con un'estensione ridotta, la struttura e la composizione floristica della vegetazione potenziale che caratterizza il territorio interessato.

Tipologia di paesaggio		Accorgimenti futura fase progettuale
Paesaggio Naturale	Localizzazione delle opere in aree non visibili da punti focali (strade e punti panoramici collocati in zone verdi di pregio), evitando, laddove possibile, linee di cresta e aree emergenti	
	Localizzazione dei sostegni degli elettrodotti lontano da elementi naturali isolati di particolare pregio	
	Localizzazione nascosta da quinte arboree o morfologiche	
	Interventi di <u>mascheramento, mediante utilizzazione di essenze arboree e arbustive autoctone</u>	
	Localizzazione dell'opera in prossimità di elementi artificiali già presenti, per evitare sottrazione di ulteriore suolo e riduzione di vegetazione	
	Utilizzo di <u>sostegni monostelo o tipo Foster</u> in luogo dei tralicci tradizionali, laddove tecnicamente possibile	
	Verniciatura dei sostegni idonea a favorire l'inserimento nel contesto territoriale paesaggistico	
Paesaggio Urbano	Riduzione dell'aspetto di manufatto industriale, valorizzando uno stile architettonico in sintonia con quello locale, laddove tecnicamente fattibile	
	Localizzazione dei sostegni degli elettrodotti non in prossimità di elementi storico-artistici di particolare spicco	
	Interventi di mascheramento, mediante utilizzazione di essenze arboree e arbustive autoctone	
	Localizzazione delle opere in aree non visibili da centri abitati	
	Localizzazione nascosta da quinte arboree o morfologiche	
	Uso di linee interrate, laddove tecnicamente possibile	
	Utilizzo di sostegni monostelo o tipo Foster in luogo dei tralicci tradizionali, laddove tecnicamente possibile	
Verniciatura dei sostegni idonea a favorire l'inserimento nel contesto territoriale paesaggistico		
Paesaggio Agrario	<u>Conformità degli assi degli elettrodotti agli andamenti di altre linee fisiche di partizione del territorio</u> , seguendo le depressioni e gli andamenti naturali del terreno	
	Localizzazione delle opere in aree non visibili da punti focali (strade e punti panoramici collocati in aree agricole di pregio), evitando linee di cresta e aree emergenti, laddove possibile	

**Tipologia di Accorgimenti futura fase progettuale
paesaggio**

	Localizzazione dell'opera in prossimità di elementi artificiali già presenti, per evitare sottrazione di suolo adibito ad uso agricolo
	Utilizzo di sostegni monostelo o tipo Foster in luogo dei tralicci tradizionali, laddove tecnicamente possibile
	Verniciatura dei sostegni idonea a favorire l'inserimento nel contesto territoriale paesaggistico

Tabella 10-2 Tipologie di misure di mitigazione per la componente Paesaggio

In merito alla componente "**Beni architettonici, monumentali e archeologici**", si evidenzia come Terna abbia stipulato, il 28/04/2011, un Protocollo di Intesa con il Ministero per i Beni e le Attività Culturali attraverso il quale sono stati definiti e condivisi criteri metodologici applicabili, sia in fase di studio che in fase esecutiva, per quanto concerne:

- la progettazione compatibile con le aree definite a maggiore rischio archeologico,
- la sorveglianza archeologica e le modalità di gestione della stessa,
- le modalità di contatto con le Soprintendenze competenti e di condivisione con le stesse in merito alle fasi operative di interesse.

Sono elencati di seguito i criteri che Terna mette in opera in fase di progettazione preliminare ed esecutiva delle opere, alcuni dei quali citati espressamente nel Protocollo di Intesa sopra richiamato:

- presenza di personale specializzato archeologico durante lavori di scavo;
- comunicazione alle Soprintendenze competenti, con arresto dei lavori in caso di ritrovamento resti antichi o manufatti;
- istruzioni al personale e società impegnate nei lavori per rispetto disposizioni D.Lgs. 42/2004;
- predisposizione, in accordo con le Soprintendenze per i beni archeologici competenti, di un cronoprogramma delle indagini e accertamenti archeologici preventivi;
- divieto di condurre scavi archeologici esplorativi nei periodi di massime precipitazioni atmosferiche;
- indagini in estensione con metodologia archeologica nei siti d'interesse archeologico, in corrispondenza delle aree di intervento;
- applicazione procedure per abbattimento rischio archeologico a tutte le opere accessorie che comportino scavi, scortichi;
- accantonamento somme per eventuali scavi archeologici, necessari in caso di rinvenimento di siti o contesti di interesse archeologico;
- redazione di una relazione archeologica dell'area interessata dall'intervento, realizzata sulla base delle conoscenze documentali accertate e reperibili, delle verifiche attraverso foto aree, quando disponibili e di ricognizioni archeologiche di superficie, limitatamente alle aree praticabili e osservabili;
- presentazione Carta del rischio archeologico per ogni intervento previsto.

Si sottolinea, ancora una volta, come le indicazioni formulate attengono alle fasi di progettazione degli interventi di sviluppo, successive alla VAS del Piano; ulteriori misure potranno essere predisposte in fase VIA e in fase esecutiva, specificatamente a ciascun intervento.

Si illustrano di seguito alcuni casi di applicazione delle principali misure di mitigazione e/o compensazione adottate da Terna.

Localizzazione dei dissuasori per l'avifauna

Il progetto dell'elettrodotto 380 kV "Trino-Lacchiarella" è caratterizzato da un utilizzo molto esteso di sostegni a basso impatto ambientale, adottati in considerazione:

- del contesto paesaggistico attraversato, in quanto la forma più armonica del monostelo consente di contenere l'impatto visivo della futura linea, anche grazie all'adozione di verniciatura mimetica che terrà conto dei rapporti specifici tra sostegno e sfondo; a tal proposito si ritiene opportuno sottolineare che la scelta di un esteso utilizzo di pali a basso impatto visivo è stata fortemente caldeggiata dalle Regioni, dalle Province, e dagli altri EELL territorialmente coinvolti;
- della riduzione del campo elettromagnetico grazie alla ridotta distanza tra i conduttori nelle tre fasi;
- della limitazione dell'area di base del traliccio, con un notevole risparmio in termini di sottrazione di suolo.

Ai fini della ottemperanza delle prescrizioni richieste dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA-VAS, dalla Regione Piemonte e dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Terna ha effettuato una serie di verifiche di fattibilità tecnica. Le verifiche si sono incentrate sull'esigenza di inserire dispositivi di segnalazione e dissuasione per mitigare il potenziale impatto del futuro elettrodotto sull'avifauna, mantenendo allo stesso tempo la tipologia di sostegno monostelo, così come prevista dal progetto.

Dallo studio effettuato, sono state individuate le tratte ritenute sensibili, che si renderanno maggiormente visibili attraverso l'installazione di specifici sistemi dissuasori chiamati spirali. È stato evidenziato, inoltre, la necessità di rendere maggiormente visibile la fune di guardia in quanto, essendo disposta ad una quota superiore rispetto ai conduttori ed avendo un diametro inferiore, potrebbe causare fenomeni di collisione per l'avifauna in volo.

È recentemente stato avviato, inoltre, un progetto di ricerca sulle spirali (dissuasori per l'avifauna). La fase attualmente in corso prevede una ricerca di mercato che fotografi il panorama dei dissuasori in commercio. Successivamente si valuteranno punti di forza, debolezze ed efficacia dei diversi tipi di dissuasori, per poi passare a una sperimentazione sul campo e successiva omologazione dei modelli che risultano più efficaci e installabili.

Mascheramento delle stazioni elettriche

Continua la realizzazione di interventi di mascheramento di stazioni elettriche, tutti ispirati ai più moderni principi e metodi dell'ingegneria naturalistica. Dopo la realizzazione dell'elettrodotto a 380 kV "Chignolo Po – Maleo", dove sono stati previsti progetti di mascheramento delle nuove stazioni elettriche di Chignolo Po e di Maleo, sono stati avviati e proseguono gli interventi di mascheramento della nuova Stazione elettrica 380 kV di Udine Sud. Anche questo progetto prevede, tra gli interventi, la realizzazione di fasce boscate su rilevati, che consentono di migliorare l'efficacia del mascheramento della stazione elettrica.

I lavori hanno avuto inizio nel mese di giugno 2017 con le attività preliminari e termineranno, indicativamente, nel settembre/novembre 2023, al termine dei 5 anni previsti per l'attività di manutenzione e verifica di attecchimento delle piante utilizzate.

Nel corso dell'anno 2018 e dei primi mesi dell'anno 2019 sono stati inoltre completati gli interventi di mascheramento delle Stazioni Elettriche di Villafranca Tirrena (ME) e di Scilla (RC), entrambe facenti parte della più ampia opera denominata Elettrodotto a 380 kV "Sorgente – Rizziconi".

Il mascheramento della Stazione Elettrica di Villafranca Tirrena ha previsto l'impiego di sole specie autoctone tipiche della macchia mediterranea e già naturalmente presenti nell'area, caratteristiche degli habitat siciliani e già acclimatate ai luoghi di impiego.

L'approccio adottato è riconducibile a quello di una forestazione naturalistica, le cui tecniche si ispirano alla corretta scelta del materiale vivaistico e delle operazioni di impianto, riducendo in questo modo le esigenze manutentive che sono previste nei primissimi anni post- impianto.

Gli interventi di mascheramento della SE di Scilla sono consistiti prevalentemente nella creazione di una siepe arbustiva plurispecifica per creare una macchia naturaliforme di sempreverdi che mascherasse l'infrastruttura, compatibilmente con le esigenze tecniche e di sicurezza della stessa.

Entrambi gli interventi saranno mantenuti per un periodo idoneo al corretto attecchimento e sviluppo delle piante messe a dimora.

Progetti di compensazione di aree disboscate e naturali

Oltre agli interventi di compensazione di aree disboscate per la realizzazione dell'elettrodotto a 380 kV "S.Barbara – Tavernuzze - Casellina", nel Comune di Figline Valdarno, sono stati avviati ulteriori interventi compensativi in aree naturali.

In tal senso, si segnala uno degli interventi associati alla realizzazione dell'elettrodotto a 380 kV DT "Trino – Lacchiarella", il quale ha avuto come obiettivo quello di riqualificare il fontanile Pilastrello, nel Comune di Lacchiarella (PV). Gli interventi realizzati, infatti, hanno consentito il ripristino della funzionalità della risorgenza del fontanile, la **stabilizzazione e il consolidamento spondale con uso esclusivo di specie autoctone e materiali organici** (es. tronchi, rulli in fibra di cocco, ecc.),

favorendo la conservazione di frammenti residuali di habitat naturali e la ricostituzione di ecosistemi locali.

Recupero e ripristino delle aree e piste di cantiere

Pressoché tutte le opere di Terna soggette a Valutazione di Impatto Ambientale ottengono, per quanto attiene agli "Impatti sulle aree boscate interessate dal passaggio delle linee", alcune prescrizioni che prevedono la predisposizione di un progetto esecutivo degli interventi di recupero, mitigazione e compensazione ambientale delle superfici boscate interessate dai lavori a progetto, completo di un piano di prima manutenzione triennale o quinquennale.

I lavori specificati consistono in attività di:

- messa a dimora di elementi arbustivi e arborei autoctoni al fine di ricostituire aree boscate;
- ripristino di formazioni prative naturali e seminaturali di particolare interesse naturalistico;
- controllo delle specie alloctone invasive, in corrispondenza delle aree oggetto di intervento di ripristino o compensazione.

In merito a tale ambito, Terna ha provveduto a redigere e a trasmettere al MATTM una specifica nota tecnica²³ in cui sono descritte le azioni di progetto relative alla fase di costruzione e di demolizione degli elettrodotti aerei ed in cavo interrato. In particolare, si evidenzia che sia le superfici oggetto di insediamento di nuovi sostegni che quelle oggetto di smantellamento di elettrodotti esistenti generalmente sono interessate, al termine dei lavori, da interventi di ripristino dello stato originario dei luoghi. Tali interventi sono finalizzati a riportare lo status pedologico e delle fitocenosi in una condizione il più possibile vicina a quella ante - operam, mediante tecniche adeguate agli interventi ed al contesto ambientale di riferimento.

Al termine dei lavori, sia per le nuove realizzazioni che per gli smantellamenti di elettrodotti esistenti, si procede attraverso le seguenti fasi:

- pulizia delle aree interferite, con asportazione di eventuali rifiuti e/o residui di lavorazione;
- rimodellamento morfologico locale e puntuale in maniera tale da raccordare l'area oggetto di smantellamento con le adiacenti superfici del fondo, utilizzando il terreno vegetale precedentemente accantonato;
- sistemazione finale dell'area:
 - in caso di aree agricole, dato l'uso delle superfici, l'intervento più importante è costituito dalla ricostituzione della coltura esistente e la prosecuzione delle attività di coltivazione

²³ "Nota tecnica: Elettrodotti aerei – attività di cantiere e misure di ripristino e mitigazione", trasmessa con nota prot. TERNA/P20190034773- 15/05/2019

- nelle superfici esterne a quelle del sostegno, limitando quindi la sottrazione di superfici agricole; e dell'inerbimento della superficie sottostante i sostegni a traliccio;
- in caso di prati naturali si prevede la rimozione e l'allontanamento dei materiali di cantiere e la minimizzazione di qualunque tipo di operazione di scavo al fine di non compromettere le delicate cenosi erbacee presenti. La ricostruzione del prato potrà variare a seconda dei casi e sarà effettuata secondo le tecniche dell'ingegneria naturalistica, nonché in base all'area biogeografica di riferimento;
 - in caso di ripristino in aree con differente utilizzazione (aree boscate/cespugliate) si provvede alla messa in opera di misure in grado di favorire una evoluzione naturale del soprassuolo secondo le caratteristiche circostanti, nonché qualora disponibili, secondo le metodologie di ripristino per tipologia di habitat previste nei Piani Forestali Regionali. In tal senso la realizzazione la messa a dimora di specie arboreo - arbustive e l'inerbimento superficiale sulle aree di lavorazione costituisce tendenzialmente una misura sufficiente per evitare la costituzione di aree di bassa qualità percettiva.

La base dei ripristini delle aree interferite in fase di cantiere è rappresentata dall'inerbimento mediante la tecnica dell'idrosemina. Tale intervento si effettua per fornire una prima copertura utile per la difesa del terreno dall'erosione e per attivare i processi pedogenetici del suolo. La riuscita dell'inerbimento determina, inoltre, una preliminare e notevole funzione di recupero dal punto di vista paesaggistico ed ecosistemico, oltre che limitare al massimo la colonizzazione da parte di specie infestanti.

Il criterio di intervento seguito è quello di restituire i luoghi, per quanto possibile, all'originale destinazione d'uso. Si precisa che comunque tutti i ripristini sono subordinati al consenso del proprietario del terreno e all'osservanza delle condizioni di sicurezza previste in fase di realizzazione e manutenzione dell'impianto.

Scelta delle specie

La selezione delle specie da mettere a dimora nell'ambito degli interventi di ripristino e/o inserimento paesaggistico fa riferimento alle serie dinamiche della vegetazione e alle caratteristiche pedologiche del distretto geografico attraversato.

Il criterio di utilizzare specie autoctone, tipiche della vegetazione potenziale e reale delle aree interessate dagli interventi, è ormai ampiamente adottato nelle opere di ripristino e/o mitigazione ambientale. Viene data particolare attenzione all'idonea provenienza delle piante di vivaio, per evitare l'uso di specie che abbiano nel proprio patrimonio genetico caratteri di alloctonia, che potrebbero renderle più vulnerabili a malattie e virus, inoltre, il rifornimento del materiale vegetale avviene preferibilmente presso i vivai forestali autorizzati dalle Regioni.

I fattori che determinano la scelta delle specie vegetali sono così sintetizzabili:

- Fattori botanici e fitosociologici: le specie sono individuate tra quelle autoctone, sia per questioni ecologiche, che per la capacità di attecchimento, cercando di individuare specie che possiedano caratteristiche di specifica complementarità, in modo da creare associazioni vegetali ben equilibrate e stabili nel tempo;
- Criteri ecosistemici: le specie sono individuate in funzione della potenzialità delle stesse nel determinare l'arricchimento della complessità biologica;
- Criteri agronomici ed economici: gli interventi sono calibrati in modo da contenere le spese di manutenzione (potature, sfalci, irrigazioni, concimazione, diserbo).

Interventi a verde e di Ingegneria Naturalistica

Gli interventi di rivegetazione sono eseguiti compatibilmente ai principi e metodi dell'Ingegneria Naturalistica:

- impiego esclusivo di specie ecologicamente coerenti;
- finalizzazione degli interventi di rivegetazione alla funzione antierosiva dei suoli denudati di intervento;
- reinserimento paesaggistico strettamente legato all'impiego di specie locali; valutazione delle possibili interferenze funzionali (es. sviluppo delle piante arboree con possibile interferenza con i conduttori, nel caso di nuove realizzazioni);
- ottenimento di funzioni legate alla ricostituzione di ecosistemi locali mediante impiego di piante autoctone riferite a stadi della serie dinamica della vegetazione potenziale dei siti di intervento;
- ottenimento del massimo livello possibile di biodiversità compatibile con la funzionalità strutturale e gestionale dell'opera.

Tecniche di possibile impiego

A seguire sono riportate le principali tecniche per gli interventi a verde e di Ingegneria Naturalistica:

- semine, idrosemine, semine potenziate in genere (nel caso di impiego di miscele commerciali);
- per interventi in aree appartenenti alla Rete Natura 2000: restauro ecologico mediante l'individuazione di un sito donatore (prato in zone limitrofe) dal quale prelevare le specie erbacee da impiegare nel restauro, oppure raccolta di foraggio secco che ha il vantaggio di poter essere utilizzato anche molti mesi dopo o, ancora, utilizzo di fiorume proveniente da prati stabili naturali locali (Arrenatereti, Brometi...) fornito direttamente da agricoltori della zona;
- messa a dimora di arbusti;
- messa a dimora di alberi;
- messa a dimora di astoni e di talee di specie pioniere;

- viminate e fascinate quali stabilizzanti su eventuali scarpate;
- palificate e terre rinforzate verdi di sostegno di sponde/rilevati;
- formazione di microhabitat aridi per fauna minore (rettili);
- formazione di eventuali zone umide per la fauna.

Si riportano a seguire alcuni esempi di interventi a verde o di Ingegneria Naturalistica relativi a nuove realizzazioni in quanto si ritengono maggiormente apprezzabili rispetto agli interventi eseguiti in seguito a demolizioni:



Figura 10-1 Interventi di ripristino nel Parco naturale della valle del Ticino sulla linea 380 kV Trino-Lacchiarella



Figura 10-2 Intervento di ripristino ante-operam a prato sulla linea 380 kV Udine Ovest-Udine Sud



Figura 10-3 Intervento di inerbimento sulle linee 132 kV della Val D'Ossola Sud



Figura 10-4 Intervento di messa a dimora di alberi e arbusti sulla linea 380 kV Chignolo Po - Maleo



Figura 10-5 Interventi di rinaturazione ante e post operam sulle linee 132 kV della Val D'Ossola Sud

10.7 Le attività di Terna per il monitoraggio dell'avifauna

Per le opere in fase di iter autorizzativo, come previsto dalle linee guida del MATTM, viene attuato un monitoraggio ante e post operam, con osservatori che monitorano l'avifauna sui tratti di elettrodotto RTN identificati come potenzialmente critici (es. "Chiaromonte Gulfi – Ciminna", "Paternò – Priolo", "Villanova – Gissi"). Gli osservatori al suolo procedono con il metodo dei punti di ascolto nella fase *ante operam*, muovendosi nei luoghi delle campate potenzialmente critiche, per realizzare

la check list dell'avifauna presente; i medesimi osservatori ritornano sugli stessi luoghi successivamente, in fase *post operam*, per analizzare l'eventuale interferenza con l'avifauna.

Per quanto riguarda il rischio di collisione, Terna ha elaborato una linea guida per la ricerca di animali collisi al di sotto delle linee elettriche AT/AAT della RTN. Terna ha inoltre elaborato un'equazione, basata su letteratura scientifica, che valuta l'effetto delle linee RTN sull'avifauna. Tale metodo (applicato ad es. su "Sorgente – Rizziconi", "Udine Ovest – Redipuglia"), standardizzando i risultati, consente di poter confrontare le evidenze in maniera scientifica.

Continua, inoltre, l'attività di installazione di cassette nido artificiali; ad oggi sono censite 375 cassette, così suddivise:

- Abruzzo: 30,
- Calabria: 30,
- Campania: 1,
- Emilia-Romagna: 95,
- Lazio: 47,
- Lombardia: 15,
- Piemonte: 54,
- Puglia: 72,
- Sicilia: 31.

Nei prossimi mesi sono previste ulteriori installazioni su "Udine Ovest – Redipuglia" e "Trasversale Lucana".

Nell'ambito delle attività di ricerca volte a minimizzare il rischio potenziale di collisione, è stato sviluppato uno strumento GIS che consente di valutare l'idoneità del territorio a ospitare un elettrodotto della RTN. Il tool utilizza le informazioni territoriali in formato digitale di piccola o grande scala, oltre ai dati di distribuzione dell'avifauna, sia di tipo derivato mediante modellazione (modello Rete Ecologica Nazionale), sia da osservazione diretta in campo (censimenti ornitologici). Il tool, messo a punto in collaborazione con CESI e l'Università degli Studi di Roma La Sapienza - Dipartimento di Biologia e Biotecnologie "Charles Darwin" (coordinatore dott. Rondinini), è stato concepito in funzione delle informazioni scientifiche attualmente reperibili e considera:

- la distribuzione modellata ad alta risoluzione di tutte le specie ornitiche sull'intero territorio interessato dall'analisi;
- la presenza di aree protette;
- la diversa suscettibilità delle specie alla presenza della linea elettrica AT/AAT;
- l'influenza dei fattori ambientali sul rischio potenziale di collisione.

Sulla base dei fattori descritti, il tool restituisce un valore di compatibilità per ogni porzione di territorio (celle di 100x100 m) interessata dalle linee AT/ATT. Gli indici calcolati concorrono ad attribuire un valore a ogni singola campata, della linea esistente o di quella da realizzare, valore che esprime il livello di problematicità rispetto al fenomeno considerato.

Tale tool è diventato parte integrante delle analisi in fase di valutazione ambientale, per identificare tratti maggiormente problematici, dove effettuare gli interventi necessari per migliorarne la compatibilità (ad es. installazione dei dissuasori per l'avifauna).

Nell'ambito delle prescrizioni autorizzative dell'opera "Elettrodotto 380kV in doppia terna Sorgente – Rizziconi", tra Sicilia e Calabria, Terna ha sperimentato, per la prima volta in Italia, l'utilizzo del radar per il monitoraggio dell'avifauna di passaggio sul tracciato della linea. Tale attenzione è legata all'importanza dello Stretto di Messina per gli uccelli migratori che, provenendo dall'Africa, arrivano dapprima in Sicilia per risalire la penisola, attraversando lo stretto nei pressi di Scilla. Più precisamente, il monitoraggio dell'avifauna migratoria sullo stretto di Messina si è svolto mediante due radar in banda X da 10 kW, che consentono la registrazione di numero e quota di volo dei rapaci, durante il giorno, ma anche dei passeriformi, la notte.

L'aggiunta di un presidio fisso di ornitologi consente, in condizioni di luce favorevoli, anche di associare alle tracce registrate dal radar, la specie di uccello in transito.

L'utilizzo di queste tecniche ha consentito, ad oggi, la **registrazione di più di 100.000 passaggi di rapaci in migrazione** (nell'arco di 3 anni) e ha consentito di ottenere informazioni sulle strategie di volo delle varie specie, anche in relazione alle condizioni atmosferiche e all'orografia, consentendo di escludere la collisione con la nuova infrastruttura elettrica.

Durante i **3 anni di monitoraggio**, infatti, gli osservatori non hanno **mai osservato una collisione**; inoltre, il monitoraggio giornaliero sotto linea, non ha portato al rinvenimento di **nessuna carcassa**.

In conclusione, la sperimentazione ha scientificamente misurato il potenziale impatto della linea in oggetto sull'area di migrazione dell'avifauna trans-sahariana, identificando chiaramente i corridoi di passaggio e le quote di volo: bassi e più radenti al mare in condizioni di vento forte, o alti e più a monte in condizioni di vento leggero.

Sulla linea "Villanova – Gissi" sono stati installati Bird Strike Indicator (BSI), dei dispositivi di rilevamento degli urti dell'avifauna contro la fune di guardia degli elettrodotti, associandoli ad un monitoraggio di tipo tradizionale, mediante osservatori, al fine di poterne valutare l'efficacia: la sperimentazione, durata **8 mesi**, ha compreso le **due stagioni migratorie**, senza registrare **nessuna collisione**.

Terna, infine, ha avviato la progettazione per la realizzazione di un Sistema di Monitoraggio, mediante telecamere a circuito chiuso, per l'osservazione degli uccelli in transito nelle zone interessate dal nuovo elettrodotto "Sorgente – Rizziconi". Tale sistema consentirà di osservare la migrazione sullo Stretto di Messina e diffonderla su internet. Inoltre, con particolare riferimento agli aspetti anti-bracconaggio, tale sistema consentirà di riconoscere eventuali spari, orientando le telecamere verso gli stessi, in modo da registrare quanto accade sul punto di sparo, realizzando dei filmati, secretati e visibili alle sole forze dell'ordine, in cui sarà possibile riconoscere volto e numero di targa di chi ha sparato. La prima installazione di telecamere, in funzione antibracconaggio, sarà

effettuata entro l'anno (2018), in ottemperanza alle prescrizioni in materia ambientale dell'elettrodotto 380kV "Sorgente – Rizziconi", per monitorare sia l'attività di bracconaggio, che la migrazione sullo Stretto di Messina.

Tale attività esprime l'attenzione e la disponibilità che Terna ha posto, da tempo, nell'esplorare e verificare la possibilità di **utilizzare le linee della RTN a supporto del monitoraggio ambientale**, nelle sue diverse articolazioni: l'installazione di specifici sensori sui sostegni delle linee, infatti, consente di avviare programmi di raccolta dati ambientali, concordati con Enti Parco ed Amministrazioni locali. In tal modo, oltre ad ampliare il ventaglio delle potenzialità di utilizzazione delle infrastrutture di trasmissione elettrica, Terna potrebbe fornire un contributo significativo alle attività di monitoraggio e gestione della biodiversità e del territorio.

Coerentemente con l'attenzione da sempre dimostrata verso la tutela della biodiversità e, in particolare, con il rispetto dell'avifauna nell'interazione con le proprie linee, Terna ha recentemente istituito al proprio interno (dal 2017, dopo una sperimentazione partita nel 2012) un **Avian Team**, composto da personale operativo specializzato delle Aree Territoriali e da uno staff di esperti. Fra i principali obiettivi del Team rientra la redazione di un Piano di Protezione dell'Avifauna (PPA): tale piano, sviluppato secondo le linee guida *Avian Power Line Interaction Committee (APLIC)*, consentirà di definire priorità di azione e aumentarne l'efficacia nella tutela della biodiversità, nell'intento di ridurre i rischi e migliorare l'interazione tra linee elettriche RTN ed avifauna.

Si vogliono in questa sede richiamare, da ultimo, anche le possibili misure di mitigazione relative alla **chiroterofauna**, che Terna ha messo a punto; la scarsa presenza di informazioni relative agli effetti che si possono generare da parte delle linee elettriche e a quali potrebbero essere le eventuali opportune misure di mitigazione, ha indotto Terna ad avviare uno studio specificamente mirato a:

- descrivere gli aspetti dell'ecologia dei pipistrelli che potrebbero essere interessati da un'eventuale interazione con le linee ad alta ed altissima tensione;
- analizzare la letteratura presente a livello nazionale, europeo e internazionale e approfondire la tematica attraverso la consultazione con esperti internazionali del settore;
- fornire schede tecniche relative alla biologia delle specie potenzialmente interessate dalla realizzazione di nuove linee.

Lo studio condotto sull'ecologia ed etologia del *taxa* ha permesso di escludere le ipotesi di possibili collisioni o interferenze delle linee elettriche AT e AAT con le attività di caccia, volo e migrazione dei chiroteroteri.

Riguardo la sottrazione di habitat, inoltre, Terna propone un catalogo di possibili interventi mitigativi che possono essere inseriti all'interno dei futuri Studi di Impatto Ambientale, adattandoli a esigenze specifiche; infine, per ogni specie della chiroteroterofauna italiana, è stata elaborata una scheda che riassume la distribuzione, l'ecologia della specie, gli impatti potenziali e l'analisi del volo, in relazione alla presenza dei sostegni.

Una sperimentazione successiva ha previsto l'installazione di **bat-box** sui sostegni e il monitoraggio con **bat-detector**, per escludere qualsiasi effetto barriera delle linee. La sperimentazione ha avuto esito positivo, registrando l'utilizzo delle *bat-box* installate sui sostegni. A riprova di questo, gli osservatori hanno registrato passaggi dei chiroteri sotto le linee, escludendo così qualsiasi effetto negativo.

10.8 Le attività di Terna nell'ambito dell'Archeologia preventiva

Nel quadro dell'archeologia preventiva continua la sperimentazione di indagini geofisiche tramite la convenzione con l'**Istituto per le Tecnologie Applicate ai Beni Culturali** – Consiglio Nazionale delle Ricerche (**ITABC**), cominciata nel 2009 e tuttora in corso.

I metodi geofisici sono indagini non distruttive, da effettuare laddove non è possibile, o opportuno, predisporre sondaggi o trincee preliminari, come ad esempio in zone con problemi di stabilizzazione dei terreni; tali metodi geofisici, inoltre, offrono la possibilità di indagare in tempi brevi aree estese, come nel caso delle Stazioni Elettriche. Negli ultimi anni la metodologia applicata si basa sull'associazione di più strumenti d'indagine, consentendo così un maggior dettaglio e sicurezza dei risultati, raggiungendo anche profondità di oltre 3 m. Nella maggior parte dei casi affrontati, infatti, sono stati sperimentati il metodo Magnetometrico differenziale fluxgate, associato a sistemi Georadar ad alta risoluzione, che sfruttano i contrasti di proprietà fisiche presenti nel sottosuolo, al fine di individuare "anomalie" che in alcuni casi possono essere imputate ad attività antropiche, come strutture murarie sepolte, canalizzazioni, o cavità.

La collaborazione in atto con l'ITABC integra gli studi preliminari volti a comprendere il rischio archeologico, previsti dalla normativa per l'Archeologia preventiva che nasce dall'esigenza di evitare il fermo cantiere in corso d'opera, con la possibilità di attivare compensazioni successive al ritrovamento archeologico, al fine di proteggere e tutelare il bene stesso. In quest'ottica, la tutela può riguardare sia la conservazione fisica dell'oggetto archeologico attraverso il restauro e la conservazione, sia la valorizzazione e fruizione attraverso progetti divulgativi.

Oltre alle normali e ormai consuete attività di valutazione del rischio archeologico, sono stati messi in atto una serie di progetti, legati alla **valorizzazione e alla divulgazione dei dati scaturiti dalle indagini archeologiche.**

Uno degli esempi virtuosi ancora in corso di realizzazione è il restauro e la successiva esposizione dei reperti individuati durante la costruzione dell'elettrodotto, a 380 kV in doppia terna, "Villanova - Gissi ed opere connesse". Si tratta dei corredi relativi a una necropoli con 12 tombe, databili tra il V ed il IV secolo a.C. Vista l'eccezionalità del rinvenimento, tra cui un elemento di natura organica, è stata inoltre attivata una collaborazione scientifica con l'**Università degli Studi di Camerino.**

Le attività di valorizzazione archeologica possono essere realizzate non solo attraverso mostre, come nel caso precedente, ma anche con la pubblicazione scientifica dei risultati.

In tal senso, pare opportuno citare un altro progetto in corso, che riguarda la realizzazione di un catalogo relativo ai rinvenimenti archeologici messi in luce durante Indagini di archeologia preventiva legate alla realizzazione del Nuovo Elettrodotto a 380 kV "Benevento II – Foggia".

Altra modalità di valorizzazione che si vuole sperimentare per i resti archeologici rinvenuti all'interno del sito della SE 150 kV di Capri consiste nella fruizione del sito archeologico in modalità remota, sfruttando alcune tecnologie di rilievo e restituzione, già utilizzate nel campo dei Beni Culturali.

Tale valorizzazione, da condividere con la competente Soprintendenza, potrà riguardare una pubblicazione cartacea e multimediale, insieme ad una sorta di Virtual Tour o realtà aumentata, al fine di poter visualizzare la struttura antica (muro esterno di una grande cisterna romana con annesso canale di deflusso) in 3 D senza accedere all'area di stazione, interdetta ai non addetti all'impianto.

Inoltre, le compensazioni richieste possono essere un'occasione non solo per far conoscere tutti gli interventi archeologici, a volte anche onerosi, che la Stazione Appaltante mette in atto, ma anche per illustrare come la realizzazione di un'opera possa diventare il perno del racconto di un territorio, promuovendone le risorse e la storia con progetti culturali specifici.

In questo senso si cita il progetto di valorizzazione della Via Popilia, in ottemperanza alle prescrizioni relative all'elettrodotto a 380 kV "Sorgente – Rizziconi", che segue l'andamento della strada antica. Il progetto di valorizzazione sfrutta questo parallelismo, costruendo un racconto storico attraverso "segni significativi" del territorio percorso dalla strada, utilizzando strumenti informativi tradizionali e multimediali. Lo scopo è dunque quello di mettere "in rete" i punti focali individuati nelle aree e nei siti archeologici, fondamentali per far conoscere come le comunità antiche popolavano il territorio percorso oggi dall'elettrodotto.

Si può quindi affermare, in conclusione, che sono in corso una serie di attività legate a una ritrovata sensibilità, che prevede la necessaria attività archeologica non solo nello studio preventivo (*ante operam*) ma, in caso di ritrovamenti durante la realizzazione, anche la successiva valorizzazione e comunicazione dei ritrovamenti stessi (*post operam*).

11 STRUTTURA DEL MONITORAGGIO VAS DEI PdS DELLA RTN

11.1 L'oggetto del monitoraggio

Il monitoraggio degli interventi/azioni pianificati dai PdS è strutturato secondo tre macro tipologie, a loro volta suddivise in:

- monitoraggio di avanzamento:
 - monitoraggio di avanzamento complessivo,
 - monitoraggio di avanzamento PdS specifico,
- monitoraggio di processo;
- monitoraggio ambientale:
 - monitoraggio ambientale complessivo,
 - monitoraggio del perseguimento degli obiettivi,
 - monitoraggio ambientale PdS specifico (distinto nel monitoraggio di sostenibilità territoriale e non territoriale).

Nell'immagine seguente è riportato lo schema che indica, sinteticamente, l'obiettivo alla base dell'implementazione di ciascuna delle tipologie di monitoraggio.

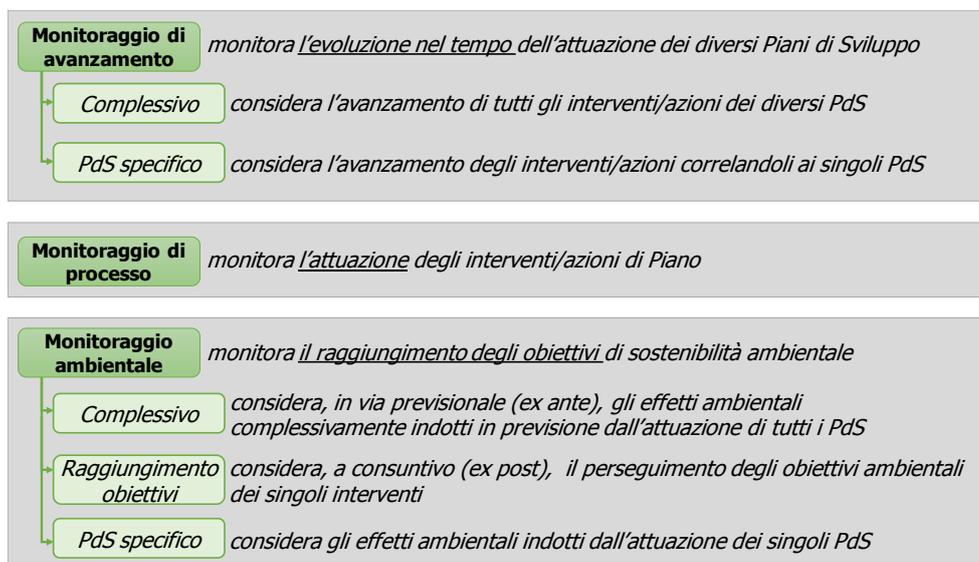


Figura 11-1 Le tipologie di monitoraggio VAS

Si evidenzia inoltre che, a partire dal 2017, sono stati introdotti nei PdS tre indicatori denominati di "impatto territoriale", così definiti:

- I22. Variazione, in termini di km occupati da infrastrutture lineari di trasmissione, del territorio occupato da reti elettriche;
- I23. Variazione, in termini di km occupati da infrastrutture lineari di trasmissione, di occupazione di aree di interesse naturale o per la biodiversità;

- I24. Variazione, in termini di km occupati da infrastrutture lineari di trasmissione, di occupazione di aree di interesse sociale o paesaggistico.

Tali indicatori, valorizzati già in sede di pianificazione, hanno lo scopo di rispondere a quanto richiesto dalla Delibera 627/2016/R/EEL che prevede che, per gli interventi di sviluppo della rete con costo di investimento stimato pari o superiore a 25 milioni di euro²⁴, sia prevista l'applicazione della metodologia di analisi costi benefici come declinata dall'Allegato A alla Delibera stessa; tra i requisiti dettati dall'Allegato, vi è anche richiesta la quantificazione delle voci di "impatto" illustrate.

11.2 Il monitoraggio di avanzamento

11.2.1 Le fasi da monitorare

Il monitoraggio di avanzamento svolge l'importante obiettivo di monitorare l'evoluzione nel tempo dell'attuazione dei diversi Piani di Sviluppo. Tale attività non riguarda, perciò, aspetti correlati all'ambiente o alle dinamiche sociali, bensì consente di valutare lo stato di avanzamento di quanto pianificato.

Appare evidente come tale attività, se pur non direttamente collegata agli aspetti ambientali, lo è in maniera indiretta: l'attuazione delle azioni pianificate, infatti, risulta avere sempre delle relazioni con il territorio e, conseguentemente, con l'ambiente. Monitorarne l'attuazione, pertanto, consente di valutare, in via indiretta, l'attuazione delle stime effettuate.

Gli step procedurali di avanzamento di un PdS coinvolgono le seguenti fasi:

- in pianificazione;
- in concertazione;
- in autorizzazione;
- in realizzazione,
- ultimati.

Al fine di valutare l'avanzamento del PdS ed il perseguimento di quanto in esso pianificato, risulta necessario monitorare l'avanzamento delle azioni di piano rispetto ai sopracitati step.

Nel paragrafo successivo verrà definita la metodologia per il monitoraggio, ovvero la definizione degli indicatori che permetteranno di valutare l'evoluzione dell'avanzamento.

Nello specifico sono stati previsti due livelli di monitoraggio:

- *un monitoraggio "complessivo"*: in grado di valutare lo stato di avanzamento di tutti gli interventi/azioni pianificati da Terna;
- *un monitoraggio "PdS specifico"*: in grado di considerare l'avanzamento degli interventi/azioni correlandoli ai singoli piani di sviluppo.

²⁴ Per gli schemi di Piano successivi al 2017, almeno a tutti gli interventi di sviluppo con costo di investimento stimato pari o superiore a 15 milioni di euro.

Tale approccio permetterà quindi una duplice conoscenza: da un lato l'informazione complessiva circa lo stato di avanzamento di quanto pianificato da Terna, dall'altro l'informazione sull'avanzamento delle singole annualità, al fine di poter individuare eventuali criticità specifiche e definire eventuali misure correttive consone, perseguendo così criteri di maggiore efficacia ed efficienza.

11.2.2 Monitoraggio di avanzamento complessivo

Come espresso nel paragrafo precedente, il monitoraggio di avanzamento complessivo ha l'obiettivo di verificare l'evoluzione di quanto pianificato da Terna nel corso della redazione dei diversi Piani di Sviluppo; gli indicatori non sono quindi legati a specifiche aree di attuazione del piano, ma restituiscono unicamente l'informazione circa lo stato di avanzamento dei PdS, secondo le fasi citate in precedenza.

Nella logica del monitoraggio e nello specifico dell'avanzamento, quello che si intende seguire è il cambiamento di "fase".

La struttura degli indicatori di avanzamento è realizzata al fine di monitorare quanti interventi/azioni hanno cambiato fase nel corso di un'annualità. Occorre quindi capire il numero di interventi/azioni che al primo gennaio dell'anno *i*-esimo si trovavano in una determinata fase e rapportarlo al numero di azioni che sono passati alla fase successiva alla fine dell'annualità presa in considerazione.

È opportuno chiarire, a questo punto, che il riferimento all'annualità solare (12 mesi) è puramente teorico/metodologico, in quanto ognuna delle quattro fasi di avanzamento identificate ha, nella realtà, una durata temporale di gran lunga superiore ai 12 mesi, con particolare riferimento alle fasi di pianificazione (comprensiva di VAS del Piano e successiva approvazione), concertazione e autorizzazione (che si riferiscono al singolo intervento), le quali durano – mediamente - dai 2 ai 4 anni ciascuna.

La formulazione generica degli indicatori di avanzamento può essere definita da:

$$I_{AVi} = \frac{\sum x_i}{\sum x_t}$$

dove:

- x_i = intervento/azione che al 31 dicembre dell'anno *i*-esimo ha cambiato fase (es. gli interventi/azioni che sono passati in concertazione dalla fase di pianificazione);
- x_t = intervento/azione che al 1° gennaio dell'anno *i*-esimo è in una fase precedente a quella dell'intervento/azione x_i , ovvero il numero totale di interventi che al 1° gennaio si trovavano nella fase precedente (es. gli interventi/azioni che sono in pianificazione).

Stante quanto affermato in precedenza circa le fasi di avanzamento che possono essere monitorate è possibile individuare un set di 4 indicatori di avanzamento così come identificati in Tabella 11-1.

Indicatori di avanzamento complessivi

<i>I_{AV}N</i>	<i>Descrizione</i>
<i>I_{AV}1</i>	(n. interventi/azioni che hanno iniziato la fase di concertazione al 31.12.20xx)/(n. interventi/azioni che si trovano nella fase di pianificazione al 01.01.20xx)
<i>I_{AV}2</i>	(n. interventi/azioni che hanno iniziato la fase di autorizzazione al 31.12.20xx)/(n. interventi/azioni che si trovano nella fase di concertazione al 01.01.20xx)
<i>I_{AV}3</i>	(n. interventi/azioni che hanno iniziato la fase di realizzazione al 31.12.20xx)/(n. interventi/azioni che si trovano nella fase di autorizzazione al 01.01.20xx)
<i>I_{AV}4</i>	(n. interventi/azioni che sono stati conclusi al 31.12.20xx)/(n. interventi/azioni che si trovano nella fase di realizzazione al 01.01.20xx)

Tabella 11-1 Indicatori di avanzamento complessivo

Pertanto:

- l'indicatore **I_{AV}1** consentirà di monitorare quanti interventi/azioni hanno iniziato la fase di concertazione alla fine dell'annualità a cui si riferisce il monitoraggio, rispetto al numero di interventi/azioni che si trovavano nella fase di pianificazione all'inizio della medesima annualità;
- l'indicatore **I_{AV}2** consentirà di monitorare quanti interventi/azioni hanno iniziato la fase di autorizzazione alla fine dell'annualità a cui si riferisce il monitoraggio, rispetto al numero di interventi/azioni che si trovavano nella fase di concertazione all'inizio della medesima annualità;
- l'indicatore **I_{AV}3** consentirà di monitorare quanti interventi/azioni hanno iniziato la fase di realizzazione alla fine dell'annualità a cui si riferisce il monitoraggio, rispetto al numero di interventi/azioni che si trovavano nella fase di autorizzazione all'inizio della medesima annualità;
- l'indicatore **I_{AV}4** consentirà di monitorare quanti interventi/azioni hanno terminato la fase di realizzazione alla fine dell'annualità a cui si riferisce il monitoraggio, rispetto al numero di interventi/azioni che si trovavano nella fase di realizzazione all'inizio della medesima annualità.

Tali indicatori consentiranno pertanto di determinare lo stato complessivo degli interventi/azioni previsti nei PdS, determinando così un quadro generale dello stato di avanzamento di quanto pianificato.

11.2.3 Monitoraggio di avanzamento PdS Specifico

Nel presente paragrafo si intende definire la metodologia di calcolo per il monitoraggio dell'avanzamento riferendosi non più al complesso delle azioni, ma dettagliando le azioni previste da ciascun PdS.

La logica con cui vengono strutturati gli indicatori di avanzamento resta la stessa enunciata nel paragrafo precedente, andando però a verificare quali interventi/azioni cambino "fase" durante l'annualità. In considerazione della metodologia di calcolo degli indicatori di avanzamento

complessivo, inoltre, è possibile considerare il monitoraggio di avanzamento PdS specifico, come una quota parte del complessivo.

Dal punto di vista matematico, infatti, l'indicatore di avanzamento n-esimo I_{AVn} è esprimibile come la sommatoria dei contributi degli avanzamenti delle azioni x di ogni PdS:

$$I_{AVn} = \frac{\sum_{k=r}^m x_{ik}}{\sum_{k=r}^m x_{tk}}$$

dove:

- k rappresenta la specifica annualità ovvero lo specifico PdS (es. PdS 2011) che può variare dall'anno r -esimo del primo anno di osservazione ad m , annualità in esame;
- x_i = intervento/azione che al 31 dicembre dell'anno i -esimo ha cambiato fase (es. gli interventi/azioni che sono passati in concertazione dalla fase di pianificazione), riferiti all'annualità k ;
- x_t = intervento/azione che al 1° gennaio dell'anno i -esimo è in una fase precedente a quella dell'intervento/azione x_i , ovvero il numero totale di interventi/azioni che al 1° gennaio si trovavano nella fase precedente (es. gli interventi/azioni che sono in pianificazione), riferiti all'annualità k .

Altro indicatore che permette di monitorare l'avanzamento dei PdS è l'indice di completamento I_{COMn} : tale indicatore è strutturato in modo da dar conto dello stato di avanzamento delle azioni pianificate nel singolo PdS, relativamente a ciascuna fase; il valore aggiunto, rispetto al precedente indicatore di avanzamento PdS specifico I_{AVn} , è rappresentato dal fatto che l'indice di completamento I_{COMn} fornisce l'indicazione del grado di completamento per ciascun passaggio di fase, considerando tutti gli interventi/azioni pianificati nello specifico PdS di riferimento (e non solo quelli interessati da uno specifico passaggio di fase).

$$I_{COMn} = \frac{\sum_{k=r}^m x_{ik} + x_c}{\sum_{k=r}^m x_{PdSk}}$$

Dove:

- k rappresenta la specifica annualità ovvero lo specifico PdS (es. PdS 2011) che può variare dall'anno r -esimo del primo anno di osservazione ad m , annualità in esame;
- x_i = intervento/azione che al 31 dicembre dell'anno i -esimo ha cambiato fase (es. gli interventi/azioni che sono passati in concertazione dalla fase di pianificazione), riferiti all'annualità k ;
- x_c = intervento/azione che ha eseguito l'avanzamento nelle annualità precedenti riferite all'annualità k ;
- x_{PdSk} = interventi/azioni pianificati dal PdS relativo all'annualità k .

Il monitoraggio di avanzamento PdS specifico può pertanto essere meglio realizzato attraverso una tabella specifica per ogni indicatore, nella quale vengono riportate nelle righe le annualità di riferimento, mentre nelle colonne il numero di azioni nella fase dell'indicatore che il piano prevede.

La tabella di riferimento sarà compilata nel seguente modo:

- in grigio sono evidenziate le azioni che hanno già superato la "fase", a cui l'indicatore si riferisce, prima del 1° gennaio dell'anno di riferimento del monitoraggio. All'interno di tali celle è inserito anche l'anno in cui l'azione specifica ha cambiato fase;
- in azzurro sono evidenziate le azioni che hanno superato la "fase", a cui l'indicatore si riferisce, al 31 dicembre dell'annualità di riferimento del monitoraggio;
- in verde sono indicate quelle azioni per le quali non è prevista la "fase" a cui si riferisce l'indicatore; in questa casistica ricadono:
 - le azioni di funzionalizzazione, per le quali non è applicabile la fase di concertazione;
 - le azioni per le quali, avendo già superato una fase nell'anno di riferimento, non si prevede un altro cambio di fase durante lo stesso anno;
- in viola sono evidenziate le azioni che non hanno superato la "fase", a cui l'indicatore si riferisce, al 31 dicembre dell'annualità di riferimento del monitoraggio;
- la colonna $TOT X_i$ rappresenta la sommatoria delle celle azzurre, ovvero delle azioni che, al 31 dicembre dell'annualità i-esima, hanno cambiato "fase" di riferimento;
- la colonna $TOT X_f$ rappresenta la sommatoria delle celle azzurre più le celle viola, cioè la totalità delle azioni che, al 1° gennaio dell'annualità i-esima, si trovavano nella "fase" di riferimento.

La tabella seguente fornisce un'esemplificazione, per un generico indicatore di avanzamento complessivo I_{AVN} , del processo di compilazione.

Monitoraggio di avanzamento PdS specifico - I_{AVN}														
Annualità PdS	Azioni										$TOT X_i$	$TOT X_f$	I_{AVN}	I_{COMN}
	a	b	c	d	e	f	g	h	i					
2004	2006	2008	✓	✓	✓	x		x	x	3	6	0,5	0,56	

*TOT X_i è calcolato come la somma delle celle che contengono il simbolo "✓", nel caso in esempio è uguale a 3
TOT X_f è calcolato come la somma delle celle che contengono i simboli "✓" e "x", nel caso in esempio è uguale a 6
 I_{AVN} è calcolato come il rapporto tra $TOT X_i$ e $TOT X_f$, pertanto nel caso in esame è dato da $3/6=0,5$
 I_{COMN} è calcolato come il rapporto fra la somma delle celle contengono il simbolo "✓" e le celle che contengono le annualità in cui è stato effettuato il passaggio di fase e il numero totale degli interventi/azioni, pertanto nel caso in esame $(2+3)/9=0,56$*

Tabella 11-2 Esempificazione di tabella di calcolo di monitoraggio di avanzamento PdS specifico

Come è possibile notare, tale tipo di monitoraggio consente di:

- individuare il totale delle azioni previste da un singolo PdS (sommatoria delle celle grigie, azzurre, verdi e viola);
- avere contezza dell'annualità in cui tali azioni hanno cambiato fase (anno all'interno della cella in grigio e annualità del monitoraggio per le celle azzurre);

- avere contezza delle azioni restanti per singolo PdS (celle viola);
- avere contezza della quota parte di contributo del singolo PdS all'indicatore complessivo (percentuale di X_i su $X_i \text{ totale}$ e percentuale di X_f su $X_f \text{ totale}$).

In coerenza a quanto visto per il monitoraggio complessivo, tale tabella sarà realizzata per ogni "fase", ossia per ogni indicatore di avanzamento complessivo:

- tabella di monitoraggio di avanzamento PdS specifico I_{AV1} ;
- tabella di monitoraggio di avanzamento PdS specifico I_{AV2} ;
- tabella di monitoraggio di avanzamento PdS specifico I_{AV3} ;
- tabella di monitoraggio di avanzamento PdS specifico I_{AV4} .

11.3 Il monitoraggio di processo

Per quanto concerne la tipologia di monitoraggio oggetto del presente paragrafo, in primo luogo ci si riferisce agli indicatori di processo nella accezione indicata da ISPRA²⁵, per la quale detti indicatori servono per controllare l'avanzamento degli interventi/azioni di Piano, utile per poi correlarlo agli effetti che gli stessi generano e che si intendono controllare.

Secondo quanto indicato da ISPRA, gli indicatori di processo (IP) devono essere identificati a partire dagli interventi/azioni di Piano, di cui descrivono le caratteristiche fisiche o tecniche, e devono essere indicatori immediati e semplici.

Nel riguardo si illustrano, per le seguenti tipologie di interventi/azioni (Funzionalizzazioni, Demolizioni, Nuove realizzazioni), i relativi **Indicatori di processo (IP)**:

Azioni	Indicatori di Processo			
	Elettrodotti		Stazioni	
<i>Funzionalizzazioni</i>	IP_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 11-3 Indicatori di Processo

Gli indicatori di processo, nel monitoraggio del Piano, sono quindi funzionali a verificare e quantificare l'attuazione degli interventi/azioni di Piano.

Tuttavia, nella metodologia proposta, si rivelano utili anche al monitoraggio ambientale, proprio perché permettono, a partire dagli interventi/azioni di piano, di correlare gli stessi, con modalità da definire a seconda della tematica trattata, agli indicatori di contributo e contesto, che sono indicatori di monitoraggio ambientale PdS specifico e quindi al raggiungimento degli obiettivi ambientali.

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

²⁵ "Indicazioni metodologiche e operative per il monitoraggio VAS", a cura del MATTM e ISPRA. Ottobre 2012.

11.4 Il monitoraggio ambientale: calcolo degli indicatori ambientali complessivi

Coerentemente a quanto definito per il monitoraggio di avanzamento, anche il monitoraggio ambientale può essere distinto in relazione ad un sistema complessivo (dato dall'attuazione dei diversi piani) e ad un sistema relativo agli interventi/azioni pianificati nelle singole annualità e, in tal senso, definibile come PdS specifico.

Nel presente paragrafo, pertanto, si intendono illustrare gli **Indicatori di sostenibilità complessivi (Ic)** (e relativa metodologia di calcolo), utilizzati nel monitoraggio ambientale complessivo per analizzare e valutare gli effetti ambientali complessivamente indotti dall'attuazione dei PdS.

A tale proposito si precisa che il monitoraggio ambientale complessivo non è da confondersi con il tema degli effetti complessivi del piano, che si stimano in fase di stesura del Rapporto Ambientale stesso: in questo caso, infatti, si utilizzano gli indicatori di sostenibilità (Is) per stimare gli effetti dell'attuazione dei singoli interventi del Piano, mentre nel monitoraggio ambientale complessivo si utilizzano gli indicatori di sostenibilità complessivi (Ic) che hanno caratteristiche e finalità completamente diverse, come illustrato di seguito.

Inoltre, il monitoraggio ambientale complessivo si distingue dal monitoraggio ambientale PdS specifico perché, attraverso gli indicatori di sostenibilità complessivi, che sono **indicatori previsionali**, fornisce informazioni relative all'insieme degli interventi di sviluppo di tutti i PdS fino ad un dato momento pianificati e non intervento per intervento (e quindi Piano per Piano), mentre nel monitoraggio ambientale PdS specifico si utilizzano gli Indicatori di sostenibilità, sia non territoriali che territoriali, i quali sono determinabili, seppur qualitativamente i non territoriali e quantitativamente i territoriali, intervento per intervento.

Gli indicatori ambientali complessivi rappresentano dei dati che sono stimati indipendentemente dalla localizzazione geografica dei singoli interventi previsti dai PdS, ma che risultano legati agli effetti complessivi di implementazione degli interventi stessi sulla RTN. Tali indicatori vengono calcolati attraverso strumenti analitici, basati su parametri tecnici legati all'insieme degli interventi previsti dai PdS, di cui valutano le prestazioni in termini di efficientamento della rete ed in particolare degli aspetti ambientali collegati.

Gli **indicatori di sostenibilità complessivi** sono identificati in tre tematiche principali, correlate all'attuazione di quanto pianificato da Terna (cfr. Tabella 11-4).

Cod.	Indicatori di sostenibilità complessivi	Descrizione
Ic01	Emissioni evitate di gas climalteranti	L'indicatore è volto a determinare la riduzione delle emissioni di CO 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.

Cod.	Indicatori di sostenibilità complessivi	Descrizione
Ic02	Rimozione vincoli di produzione da fonti rinnovabili	L'indicatore è volto a determinare, tramite calcoli di tipo load flow, la capacità di potenza rinnovabile liberata e non più soggetta a limitazioni a seguito della realizzazione degli interventi di Piano.
Ic03	Riduzione dell'energia non fornita	L'indicatore è volto a determinare la riduzione dell'energia non fornita a seguito della realizzazione degli interventi di Piano.

Tabella 11-4 Indicatori di sostenibilità complessivi

11.5 Il monitoraggio ambientale: il perseguimento degli obiettivi

Gli indicatori di sostenibilità complessivi riportati nel capitolo precedente sono indici previsionali, che tengono conto di tutti gli interventi di sviluppo fino a quel momento pianificati, in accordo con gli scenari energetici e macroeconomici previsti in quel momento.

Tali indici, per le suddette caratteristiche, si discostano dal monitoraggio degli effetti puntuali di un preciso intervento di sviluppo a valle della sua realizzazione, proprio per ragioni metodologiche: gli indicatori di sostenibilità complessivi, infatti, sono previsionali e relativi a tutto il paniere degli interventi di sviluppo pianificati, mentre il monitoraggio dell'efficacia di un singolo intervento di sviluppo è una misurazione *ex post* di una sola opera, tra tutto il paniere di interventi.

In particolare, la valutazione *ex ante* dell'efficacia di un intervento di sviluppo, che è alla base dell'analisi costi-benefici (ACB) che Terna pone in atto in fase di pianificazione, è difficilmente paragonabile ad un'analisi *ex post* dello stesso intervento a valle della sua entrata in servizio, in quanto - in quest'ultimo caso - la misurazione degli effetti è influenzata dalla modifica degli scenari nel corso degli anni e da una molteplicità di fattori esogeni.

Solo a titolo esemplificativo, si può far riferimento alla presenza o assenza di incentivi per le fonti rinnovabili, o alla variazione della richiesta di energia, dovuta a fasi espansive o recessive dell'economia. Per tali motivi, risulta necessario che i risultati di una trattazione di questo tipo siano arricchiti da un'analisi di più ampi contenuti, che consenta di comprendere l'effettivo significato del valore numerico fornito il quale, da solo, risulterebbe scarsamente significativo o addirittura fuorviante.

11.6 Il monitoraggio ambientale PdS specifico: calcolo degli indicatori di sostenibilità

11.6.1 Struttura e metodologia

Il monitoraggio ambientale PdS Specifico, differentemente dal monitoraggio ambientale illustrato nei precedenti paragrafi, relativi al monitoraggio ambientale complessivo e al monitoraggio del perseguimento degli obiettivi, permette di apprezzare il contributo del singolo PdS (ovvero annualità). Ciò è possibile attraverso il monitoraggio dapprima a livello di azioni, quindi a livello di intervento e dunque mediante la loro aggregazione in funzione delle singole annualità dei PdS in cui sono stati pianificati.

Si ricordano, a questo punto, le due categorie di effetti potenziali: gli effetti che si determinano sul contesto territoriale nel quale è condotta l'azione, indicati con il termine "territorializzabili", e gli effetti che non presentano un legame definibile con il contesto territoriale di attuazione dell'azione, indicati con il termine "non territorializzabili" (cfr. Tabella 11-5).

Effetti	Categorie di effetti
Efficienza della rete	Effetti non territorializzabili
Energia liberata	
Variatione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini	Effetti territorializzabili
Interazione aree di valore per il patrimonio naturale	
Interazione aree di valore per i beni culturali e i beni paesaggistici	
Occupazione di suolo	
Occupazione aree a pericolosità idrogeologica	
Occupazione aree a pericolosità antropica	

Tabella 11-5 Categorie di effetti

Sulla scorta di tale considerazione, il monitoraggio ambientale PdS specifico può essere distinto in due categorie:

- monitoraggio ambientale non territoriale;
- monitoraggio ambientale territoriale.

Come detto, scopo del monitoraggio ambientale è quello di verificare il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale individuati da Terna, mediante analisi dei temi individuati nelle strategie per lo sviluppo sostenibile europea e italiana e considerando le specificità del Piano di Terna (sviluppo della rete di trasmissione elettrica).

Più precisamente gli obiettivi sono classificati secondo le seguenti tematiche:

- sviluppo sostenibile e ambiente;
- biodiversità, flora e fauna;
- popolazione e salute umana;
- rumore;
- suolo e acque;
- qualità dell'aria e cambiamenti climatici;
- beni materiali, patrimonio culturale, architettonico e archeologico, paesaggio;
- energia.

11.6.2 Il monitoraggio di sostenibilità non territoriale

Per quanto concerne il monitoraggio ambientale non territoriale si ricordano gli indicatori del set individuato per la stima degli effetti non territoriali, denominati **Indicatori di sostenibilità (Is)**, relativi, rispettivamente, all'efficacia della rete (Is01) e all'energia liberata da fonti rinnovabili (Is02); tali indicatori sono stati definiti in modo tale da poter essere utilizzati, con le opportune differenziazioni, sia per la stima previsionale degli effetti ambientali degli interventi/azioni (fase di pianificazione), sia per la successiva verifica degli effetti ambientali derivanti dall'attuazione dei

medesimi interventi/azioni (fase di monitoraggio), ovvero per valutare il conseguimento degli obiettivi assunti in fase di pianificazione.

Ricordando che un obiettivo da soddisfare è quello inerente l'efficacia delle azioni rispetto alle linee di sviluppo del settore energetico, a tal fine è stato definito l'indicatore **Is01 - Efficacia elettrica**, che stima l'opportunità associata ad una opzione strategica volta a rendere la gestione della rete più efficiente in termini di riduzione del rischio di energia non fornita, riduzione delle perdite, incremento della capacità di scambio con altre nazioni, incremento della qualità del servizio elettrico.

Un altro obiettivo è quello di accrescere la produzione di energia da fonti rinnovabili²⁶; di conseguenza, deve essere possibile stimare la presenza e il grado di opportunità di incremento della produzione da fonti rinnovabili dettata dalle scelte di Piano; per tale motivo è stato introdotto l'indicatore **Is02 - Energia liberata**.

Per entrambi i suddetti indicatori è stato predisposto un metodo di **valutazione qualitativa dell'opportunità legata all'azione di Piano**, che attribuisce a ciascun indicatore un valore secondo la seguente scala.

Grado di opportunità	Valore associato all'indicatore Is
Opportunità altamente significativa	+ +
Opportunità significativa	+
Neutra	0
Rischio	-
Rischio significativo	- -

Tabella 11-6 Scala di valori per gli indicatori di sostenibilità non territoriali

Quello che si andrà a monitorare, pertanto, è se quanto previsto in sede di pianificazione si sia effettivamente realizzato o meno. In altre parole, l'indicatore di monitoraggio (Is) sarà relativo all'effettiva realizzazione dell'opportunità prevista o, più in generale, al progressivo conseguimento di quanto previsto in sede di Pianificazione, attraverso l'avanzamento delle diverse fasi di attuazione degli interventi.

11.6.3 Il monitoraggio di sostenibilità territoriale

11.6.3.1 Le aree di contesto e le aree di contributo

Il primo passo per illustrare il monitoraggio di sostenibilità territoriale è quello di definire le aree territoriali prese a riferimento.

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

²⁶ Direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE. Attuazione D.lgs. n. 28 del 03/03/11.

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

Per la loro determinazione, che risulta essere diversa a seconda della tipologia di azione operativa considerata, si fa riferimento alla stessa metodologia applicata nel Rapporto ambientale al fine di analizzare e stimare gli effetti ambientali potenzialmente generati dall'attuazione dei Piani.

L'area di contesto è la porzione di territorio interessata da una sola azione di Piano e dimensionalmente definita in relazione alla tipologia di azione. In coerenza con tale definizione, il criterio generale sulla scorta del quale è stata operata l'individuazione delle aree di contesto è stato identificato nella correlazione tra tipologie di azioni ed effetti ambientali potenzialmente generati da ciascuna di esse, assumendo con ciò le aree di contesto come la porzione territoriale entro la quale è ragionevole ritenere che si risolvano gli effetti territorializzabili.

Sulla base di detto criterio sono state definite le aree di contesto relative alle seguenti casistiche.

Area di contesto per le azioni di **funzionalizzazione** e di **demolizione**: sia nel caso di opere lineari che di quelle puntuali, è stata considerata la porzione territoriale compresa entro 60 metri dall'opera stessa. Area di contesto per le azioni di **nuova infrastrutturazione**: nel caso di nuove opere lineari si prendono a riferimento i nodi della RTN che si trovano alle estremità della zona dove è manifestata l'esigenza elettrica da soddisfare; si è fatto riferimento ai baricentri delle località per le quali sono emerse le esigenze elettriche, al fine di risolvere le criticità tra le due zone. L'area di contesto è espressione non di un sito di intervento o di un canale di infrastrutturazione, quanto invece dello spazio di attuazione di un'azione di Piano che, nella successiva fase progettuale, potrà concretizzarsi attraverso "n" possibili soluzioni.

Nello specifico, per le azioni di Piano che si sviluppano attraverso opere lineari, l'area di contesto è stata assunta considerando una porzione territoriale di forma pressoché ellittica, il cui lato maggiore è posto in coincidenza con la direttrice che unisce i due nodi della RTN ed il lato minore è pari circa al 60% del maggiore.

Nel caso di azioni di Piano che prevedano la realizzazione di una nuova stazione elettrica, l'area di contesto è stata calcolata come porzione territoriale di forma circolare, centrata sul punto della RTN oggetto dell'azione di nuova realizzazione ed avente raggio di 4 km (si considera un'area circolare di raggio 2 km nel caso l'ubicazione della stazione sia nota con precisione; diversamente, si ritiene di raddoppiare l'estensione dell'area di contesto per tenere da conto il margine di incertezza, che potrà essere sanato solo in una successiva fase di definizione progettuale dell'intervento).

Si evidenzia che nel caso di opere lineari terrestri, qualora nell'area di contesto ricadano anche porzioni di mare, considerando che le stesse opere non interesseranno la zona a mare, proprio perché terrestri, nella costruzione dell'area non sarà considerata la parte marina. Tale principio risulta

valido anche nel caso opposto in cui, ad esempio, è prevista la costruzione di un cavo marino: in questo caso non saranno considerate come interessate le eventuali aree terrestri.

Per quanto riguarda l'area di contributo la stessa dipende dalla tipologia di azione e dalla fase in cui essa si trova.

Per quanto riguarda le azioni di funzionalizzazione e demolizione, che riguardano asset esistenti, l'area di contributo coincide con l'area di contesto, dato che la localizzazione dell'intervento/azione in fase di pianificazione è nota (coincide con l'asset esistente). Diversamente, per le azioni di nuova infrastrutturazione, occorre distinguere fra la fase di pianificazione e le successive (concertazione, autorizzazione, realizzazione, ultimata), perché sono queste che portano alla progressiva definizione dell'intervento/azione.

Per la fase di concertazione, infatti, l'area di contributo è quella ottenuta attraverso l'applicazione della metodologia ERPA (Esclusione, Repulsione, Problematicità, Attrazione), che permette di individuare i corridoi per la localizzazione di massima dell'opera, privilegiando per quanto possibile le aree ad elevata attrazione (buona compatibilità paesaggistica, aree già infrastrutturate, etc.) e non discostandosi eccessivamente dal percorso più breve tra i nodi della RTN che si trovano alle estremità della zona dove è manifestata l'esigenza elettrica da soddisfare.

Per quanto concerne le fasi successive (autorizzazione, realizzazione, ultimata), l'area di contributo si assume pari ad una fascia di ampiezza 120 m, centrata sull'asse della linea.

11.6.3.2 Gli indicatori di contesto e gli indicatori di contributo

Per inquadrare il monitoraggio ambientale territoriale occorre illustrare gli indicatori di contesto (I_{CE}) e gli indicatori di contributo (I_{CR}), così come proposto dalle Indicazioni di ISPRA, che si riferiscono alle aree di contesto e alle aree di contributo illustrate nel precedente paragrafo.

In particolare:

- l'indicatore di contesto (I_{CE}) definisce ("fotografa") lo stato ambientale di fatto nell'area di contesto. Ad esempio, le aree SIC, ZPS, ecc. presenti nell'area di contesto (in km²);
- l'indicatore di contributo (I_{CR}) fornisce il contributo allo stato ambientale, derivante dagli effetti dell'attuazione del piano.

Proseguendo nell'esempio precedente, considerando l'obiettivo "Garantire la stabilità delle funzioni ecosistemiche naturali, evitando alterazioni della biodiversità e la perdita di connettività naturale tra gli habitat" e nello specifico l'obiettivo della tutela delle aree quali parchi, riserve naturali, SIC, ZPS, ecc., l'indicatore di contributo, è dato dalla superficie di tali aree (in km²) preservata (ossia non interessata dagli interventi/azioni di piano) all'interno dell'area di contesto.

Il calcolo degli indicatori di contributo (I_{CR}) e degli indicatori di contesto (I_{CE}) permette di monitorare gli effetti che l'attuazione degli interventi/azioni di piano determina in relazione al contesto. Gli indicatori di contesto I_{CE} permettono di "fotografare" lo stato dell'ambiente in fase di pianificazione

dell'intervento/azione, mentre gli indicatori di contributo I_{CR} rappresentano la variazione dello stato dell'ambiente legata all'intervento/azione, cioè permettono di apprezzare la variazione del contesto ambientale, connessa con l'intervento/azione di piano. Inoltre, forniscono un valore espresso in un'unità di misura definita (es. km^2 , n., ecc.).

Mentre gli indicatori di contesto risultano invariati, con l'avanzare delle fasi di progressiva attuazione del Piano, ciò che varia sono gli indicatori di contributo, in relazione alla progressiva definizione dell'intervento/azione di piano, attraverso le successive fasi della sua attuazione.

Nella seguente tabella sono indicati gli indicatori di contesto e di contributo individuati.

Categorie ambientali	Indicatore di contesto	Indicatore di contributo	Grandezza considerata
Aree naturali protette	I_{CE1}	I_{CR1}	Superficie [km^2] di aree naturali protette istituite a livello locale, nazionale e/o comunitario disciplinate da normativa sovraordinata (Parchi e riserve naturali, SIC, ZSC e ZPS)
Aree di pregio per la biodiversità	I_{CE2}	I_{CR2}	Superficie [km^2] di aree naturali con importante funzione ecologica istituite a livello nazionale (IBA, corridoi ecologici, zone umide)
Patrimonio forestale	I_{CE3}	I_{CR3}	Superfici [km^2] boschive e arbustive presenti all'interno dell'area di indagine
Patrimonio forestale in aree appartenenti alla Rete Natura 2000	I_{CE4}	I_{CR4}	Superfici [km^2] boschive e arbustive all'interno dei siti di interesse comunitario (SIC e ZSC)
Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	I_{CE5}	I_{CR5}	S [km^2] appartenenti alle classi 3, 4, 5 del primo livello di Corine Land Cover (CLC)
Reti ecologiche	I_{CE6}	I_{CR6}	Insieme delle superfici [km^2] appartenenti a zone a protezione speciale (ZPS), aree importanti per gli uccelli (IBA), aree umide (Ramsar) e rotte migratorie
Aree agricole di pregio	I_{CE7}	I_{CR7}	Superficie [km^2] di aree DOCG e DOC
Corridoi infrastrutturali preferenziali	I_{CE8}	I_{CR8}	Insieme delle superfici [km^2] appartenenti a corridoi autostradali (buffer di 300 m per lato alle autostrade), corridoi elettrici (buffer di 150 m per lato alle linee elettriche AT/AAT), corridoi infrastrutturali (area di parallelismo tra ferrovia e strada statale che si protragga per almeno 3 km, ad una distanza massima di 300 m)
Aree di valore culturale e paesaggistico	I_{CE9}	I_{CR9}	Insieme delle superfici [km^2] delle aree ad elevato valore culturale e paesaggistico (siti UNESCO, beni culturali ex art. 10 del D.Lgs. 42/2004 e smi, aree a vincolo paesaggistico ex artt. 136 e 142 del D.Lgs. 42/2004 e smi)
Aree di riqualificazione paesaggistica	I_{CE10}	I_{CR10}	Superficie [km^2] delle aree di riqualificazione paesaggistica
Aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	I_{CE11}	I_{CR11}	Superficie [km^2] delle aree interessate da beni culturali e paesaggistici (BCP), inclusa la fascia di rispetto
Aree a rischio paesaggistico	I_{CE12}	I_{CR12}	Insieme delle superfici [km^2] a vincolo paesaggistico e che ospitano beni del patrimonio monumentale, ricadenti nelle aree a rischio paesaggistico
Aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	I_{CE13}	I_{CR13}	Superficie [km^2] di aree a fruizione turistica e di notevole interesse pubblico data dall'insieme di siti UNESCO, Elenco Ufficiale Aree Protette (EUAP), aree di notevole interesse pubblico ex art. 136 del D.Lgs. 42/2004 e smi, territori costieri ex art. 142 co.1 lett. a del D.Lgs. 42/2004 e smi, centri storici ex art. 143 D.Lgs. 42/2004 e smi

Categorie ambientali	Indicatore di contesto	Indicatore di contributo	Grandezza considerata
Aree con buone capacità di mascheramento	I _{CE} 14	I _{CR} 14	Superficie [km ²] delle aree al disopra di una pendenza tale da garantire buone capacità di mascheramento
Aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	I _{CE} 15	I _{CR} 15	Superficie [km ²] di aree che, per caratteristiche morfologiche (versanti esposti a nord), favoriscono l'assorbimento visivo delle opere
Aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	I _{CE} 16	I _{CR} 16	Insieme delle superfici [km ²] che, pur essendo in prossimità dei centri abitati, per caratteristiche morfologiche favoriscono l'assorbimento visivo delle opere (versanti esposti a nord)
Aree ad alta percettibilità visuale	I _{CE} 17	I _{CR} 17	Superficie [km ²] occupata dai corsi d'acqua e dalla relativa fascia
Aree a pericolosità idrogeologica	I _{CE} 18	I _{CR} 18	Insieme delle superfici [km ²] relative ad aree a pericolosità idraulica, di frana o valanga elevata e molto elevata, per le quali può essere problematico il posizionamento dei sostegni, consentendo ad ogni modo il sorvolo
Aree a pericolosità antropica	I _{CE} 19	I _{CR} 19	Insieme delle superfici [km ²] a pericolosità antropica, relative a: i siti di interesse nazionale (SIN) e regionale (SIR) e aree da sottoporre a bonifica
Aree urbanizzate	I _{CE} 20	I _{CR} 20	Superficie [km ²] edificata complessiva, che comprende l'urbanizzato continuo e quello discontinuo. Per urbanizzato continuo, secondo la definizione di Corin Land Cover, si intendono le aree dove gli edifici, la viabilità e le superfici ricoperte artificialmente occupano più dell'80% della superficie totale
Esposizione ai CEM	I _{CE} 21	I _{CR} 21	Superficie occupata dall'edificato e dalla relativa fascia di rispetto.
Promozione distanza dall'edificato	I _{CE} 22	I _{CR} 22	Aree caratterizzate da tessuto urbano continuo e discontinuo presenti nell'area di studio, in termini di proiezione della lunghezza massima sull'infrastruttura

Tabella 11-7 Indicatori di contesto e di contributo per il monitoraggio degli effetti

Si evidenzia che gli indicatori sopra esposti (I_{CE} e I_{CR}) non sono tutti calcolati per tutte le tipologie di azioni previste dai Piani, ma sono calcolati solo quelli significativi.

Per le funzionalizzazioni, difatti, sono determinati gli indicatori connessi con gli effetti: Efficienza della rete, Energia liberata e Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini, mentre, per quanto concerne le azioni operative relative ai cavi²⁷, sono determinati gli indicatori connessi con le categorie ambientali: Aree naturali protette, Aree di pregio per la biodiversità, Patrimonio forestale, Patrimonio forestale in aree appartenenti alla Rete Natura 2000, Tutela degli ambienti naturali e seminaturali, Reti ecologiche, Aree agricole di pregio, Corridoi infrastrutturali preferenziali, Aree di valore culturale e paesaggistico, Aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge, Aree a pericolosità idrogeologica, Aree a pericolosità antropica.

11.6.3.3 Gli indicatori di sostenibilità territoriali

Il calcolo degli **indicatori di sostenibilità territoriale (Ist)**, permette di monitorare il raggiungimento dei relativi obiettivi di sostenibilità ambientale. Si precisa che le categorie ambientali

²⁷ Linee interrate

utilizzate ai fini di questo calcolo sono le stesse di quelle utilizzate per il calcolo degli indicatori di sostenibilità territoriale, effettuato nel Rapporto Ambientale.

Nella successiva tabella si riportano gli indicatori di sostenibilità territoriale ed i relativi obiettivi di sostenibilità ambientale (cfr. Tabella 11-8).

Indicatori di sostenibilità territoriale		Obiettivi di sostenibilità ambientale	
Ist01a ²⁸	Tutela delle aree naturali protette comunitarie (RN2000)	OA _s 4	Garantire la stabilità delle funzioni ecosistemiche naturali, evitando alterazioni della biodiversità e la perdita di connettività naturale tra gli habitat
Ist01b	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità (EUAP, IBA, ecc.)		
Ist02a	Tutela del patrimonio forestale	OA _s 16	Limitare le interferenze con la copertura forestale
Ist02b	Tutela del patrimonio forestale in aree appartenenti alla RN2000		
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	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 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
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	OA _s 5	Conservare i popolamenti animali e vegetali, con particolare riferimento ai potenziali rischi per l'avifauna e all'interessamento delle comunità vegetali
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	OA _s 6	Preservare gli elementi ecologici che caratterizzano gli agroecosistemi
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	OA _s 3	Garantire una pianificazione integrata sul territorio
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	OA _s 25	Garantire la conservazione degli elementi costitutivi e delle morfologie dei beni paesaggistici
		OA _s 28	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 e con gli elementi di cantiere
		OA _s 29	Salvaguardare il patrimonio culturale subacqueo
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	OA _s 25	Garantire la conservazione degli elementi costitutivi e delle morfologie dei beni paesaggistici
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	OA _s 28	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 e con gli elementi di cantiere
		OA _s 29	Salvaguardare il patrimonio culturale subacqueo

²⁸ Al fine di consentire un immediato confronto cogli indicatori Ist calcolati nel Rapporto Ambientale e allo stesso tempo semplificare le modalità di calcolo (tenere agevolmente conto delle stesse categorie ambientali senza passare per l'applicazione di pesi diversi tra le aree RN2000 e le altre aree), gli indicatori Ist01 e Ist02 sono stati suddivisi in due parti (a e b), senza modificare la numerazione.

Indicatori di sostenibilità territoriale		Obiettivi di sostenibilità ambientale	
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	OAs25	Garantire la conservazione degli elementi costitutivi e delle morfologie dei beni paesaggistici
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	OAs26	Minimizzare la visibilità delle opere, con particolare riferimento ai punti di maggior fruizione
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento	OAs27	Garantire la migliore integrazione paesaggistica delle opere
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	OAs27	Garantire la migliore integrazione paesaggistica delle opere
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	OAs27	Garantire la migliore integrazione paesaggistica delle opere
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	OAs26	Minimizzare la visibilità delle opere, con particolare riferimento ai punti di maggior fruizione
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	OAs14	Evitare interferenze con aree soggette a pericolosità idrogeologica
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	OAs19	Evitare sollecitazioni in aree a pericolosità antropica
Ist18	Rispetto delle aree urbanizzate	OAs7	Garantire la protezione della salute della popolazione dagli effetti della realizzazione di nuove opere, limitando per i potenziali recettori le emissioni elettromagnetiche
		OAs10	Limitare i fastidi per i cittadini limitando la trasmissione del rumore
		OAs11	Ridurre le emissioni acustiche alla sorgente
Ist19	Limitazione dell'esposizione ai CEM	OAs7	Garantire la protezione della salute della popolazione dagli effetti della realizzazione di nuove opere, con particolare riferimento alle emissioni elettromagnetiche
Ist20	Promozione distanza dall'edificato	OAs7	Garantire la protezione della salute della popolazione dagli effetti della realizzazione di nuove opere, limitando per i potenziali recettori le emissioni elettromagnetiche
		OAs10	Limitare i fastidi per i cittadini limitando la trasmissione del rumore
		OAs11	Ridurre le emissioni acustiche alla sorgente

Tabella 11-8 Gli indicatori di sostenibilità ambientale territoriale

Il calcolo degli Ist definiti nella precedente tabella avviene quasi sempre mediante il rapporto fra gli indicatori di contributo e di contesto: $Ist = I_{CR} / I_{CE}$.

In taluni casi, che riguardano esclusivamente le azioni operative di funzionalizzazione, il calcolo è effettuato con riferimento all'area di contesto, anziché all'indicatore di contributo: $Ist = 1 - I_{CE} / A_{CE}$. Ciò avviene per la natura stessa delle azioni di funzionalizzazione, le quali riguardano opere già esistenti sul territorio. In questo caso, ciò che viene monitorato è l'eventuale variazione del contesto in cui è

collocata l'opera (asset esistente), al fine di verificare se, nel corso dell'attuazione dell'intervento/azione, vi è stata una modifica delle caratteristiche dell'area.

In alcuni casi, infine, il valore dell'Ist non è fornito quantitativamente: infatti, ricordando che gli obiettivi ambientali sono distinguibili in due macro categorie:

- obiettivi di tutela (Ist01, Ist02, Ist03, Ist04, Ist05, Ist07, Ist08, Ist09, Ist10, Ist11, Ist15, Ist16, Ist17, Ist18, Ist19, Ist20),
- obiettivi di promozione (Ist06, Ist12, Ist13, Ist14),

si precisa che gli obiettivi di tutela sono monitorati come rapporto fra l'indicatore di contributo e il corrispondente indicatore di contesto, ottenendo un valore normalizzato tra 0 e 1, mentre gli obiettivi di promozione vengono monitorati valutandone il grado di raggiungimento in relazione a quanto è realisticamente possibile promuoverli attraverso la specifica azione di piano. Se si utilizzasse la stessa formula di quelli di tutela, infatti, si potrebbero ottenere degli Ist con valori relativamente bassi, pur avendo effettuato il massimo possibile.

Quanto esposto è più facilmente comprensibile attraverso un esempio applicativo. Si prenda l'obiettivo di promozione dei corridoi infrastrutturali. L'indicatore di contributo è in questo caso fornito dall'area dei corridoi infrastrutturali utilizzati, si supponga 5 km², mentre l'indicatore di contesto è fornito dall'area totale dei corridoi infrastrutturali presenti all'interno dell'area di studio, ad es. 30 km².

È evidente come, facendo il rapporto tra le due grandezze, si otterrebbe un valore molto vicino allo 0 (circa 0,16 nell'esempio indicato), che identificerebbe uno scarso raggiungimento dell'obiettivo. Tuttavia, potrebbe essere che i 5 km² utilizzati siano la totalità delle superfici realisticamente utilizzabili per la realizzazione dell'intervento perché non ne servono di più, pertanto in tal caso si avrebbe, in concreto, il pieno raggiungimento dell'obiettivo e non 0,16. Quindi, data la complessità delle casistiche possibili, per tali obiettivi si è scelto di non fornire una stima numerica, ma di fornire unicamente una valutazione qualitativa del livello di raggiungimento dell'obiettivo. Tale valutazione è espressa attraverso una scala di giudizi che vanno da un giudizio di massima promozione fino alla promozione scarsa, come indicato nella tabella seguente.

Giudizio	
Promozione massima	A
Promozione elevata	B
Promozione media	C
Promozione modesta	D
Promozione scarsa	E

Tabella 11-9 Scala di giudizi attribuiti agli Ist connessi con gli obiettivi di promozione

11.6.3.4 Il confronto con i valori target

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

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

<i>Grado di raggiungimento del Target</i>	<i>Procedure</i>	<i>Simbolo</i>
Target pienamente raggiunto	Nell'avanzamento di fase sarà necessario monitorare che il valore resti sostanzialmente invariato	
Valore di monitoraggio prossimo al valore target	Nell'avanzamento di fase sarà necessario porre particolare attenzione alle evoluzioni dell'azione, al fine di ridurre/contenere la distanza dal valore target	
Valore di monitoraggio inferiore al valore target	Sono necessarie misure che possano avvicinare il valore di monitoraggio al valore target	

Tabella 11-10 Metodo di valutazione dei target

11.6.3.5 La scheda tipo dei risultati

Al fine di rendere più chiari i risultati dell'applicazione del monitoraggio ambientale PdS specifico, saranno predisposte delle schede relative a ciascun PdS in cui si riportano, oltre le informazioni identificative, i valori degli indicatori di sostenibilità (Is) e quelli di sostenibilità territoriale (Ist). Si precisa che gli indicatori di sostenibilità non territoriale (Is), per loro natura, sono calcolabili per l'intervento nel suo complesso, mentre quelli di sostenibilità territoriale (Ist) sono stimati per ciascuna azione di cui si compone l'intervento.

Di seguito è riportato un esempio di scheda.

Intervento		XX-X	XXXXXXXX		
Anno di pianificazione		20xx			
Azioni	<i>codice</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Regioni</i>	<i>Province</i>	
	XXX-P_1	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXX	XXXXXXXX	
	XXX-P_2				
	XXX-P_XX				
Indicatori di sostenibilità non territoriale					
Is01	Efficacia elettrica				
Is02	Energia liberata				
Azione	XXX-P_1	XXXXXXXX			
<i>Tipologia azione</i>	<i>Tipologia opera</i>		<i>Stato avanzamento</i>	<i>Dimensioni opera</i>	
Nuova infrastrutturazione	Stazione		In pianificazione	Lunghezza [km] XXX,XX	
Funzionalizzazione	✓	Elettrodotto aereo	In concertazione	✓ Area [km ²]	
Demolizione		Elettrodotto in cavo	✓ In autorizzazione		
		Elettrodotto marino	In realizzazione		
			Ultimata		
Indicatori di sostenibilità territoriale					
<i>Cod.</i>	<i>Denominazione</i>	<i>I_{CE}</i>		<i>I_{CR}</i>	<i>I_{st}</i>
Ist01a	Tutela delle aree appartenenti alla Rete Natura 2000	I _{CE} 1	X,XX	I _{CR} 1	X,XX X,XX
Ist01b	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	I _{CE} 2		I _{CR} 2	
Ist02a	Tutela del patrimonio forestale	I _{CE} 3		I _{CR} 3	
Ist02b	Tutela del patrimonio forestale in aree appartenenti alla Rete Natura 2000	I _{CE} 4		I _{CR} 4	
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	I _{CE} 5		I _{CR} 5	
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	I _{CE} 6		I _{CR} 6	
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	I _{CE} 7		I _{CR} 7	
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	I _{CE} 8		I _{CR} 8	
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	I _{CE} 9		I _{CR} 9	
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	I _{CE} 10		I _{CR} 10	
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	I _{CE} 11		I _{CR} 11	
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	I _{CE} 12		I _{CR} 12	
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	I _{CE} 13		I _{CR} 14	
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento	I _{CE} 14		I _{CR} 15	
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	I _{CE} 15		I _{CR} 16	
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	I _{CE} 16		I _{CR} 17	
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	I _{CE} 17		I _{CR} 18	
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	I _{CE} 18		I _{CR} 19	
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	I _{CE} 19		I _{CR} 20	
Ist18	Rispetto delle aree urbanizzate	I _{CE} 20		I _{CR} 21	
Ist19	Limitazione dell'esposizione ai CEM	I _{CE} 21		I _{CR} 22	
Ist20	Promozione distanza dall'edificato	I _{CE} 22		I _{CR} 23	

11.7 Il monitoraggio VAS dei PdS precedenti: considerazione dei risultati

Con riferimento al parere n. 2928 del 18/01/2019, espresso dalla CTVA in merito al Rapporto di monitoraggio VAS dei PdS 2013-14-15 e di tutti i PdS precedenti il 2013, si formulano le seguenti considerazioni, **per dare conto dell'effettivo recepimento** delle valutazioni contenute nel parere stesso.

In merito alle **motivazioni delle scelte** eseguite in fase pianificatoria, si comunica che Terna individua i nuovi interventi di sviluppo selezionando, tra le varie alternative possibili che vengono considerate, quelle più sostenibili, sia dal punto di vista economico che ambientale. Nell'ambito dell'elaborazione del PdS, infatti, la valutazione delle alternative inizia considerando due macro-categorie: le azioni gestionali e le azioni operative. Le prime, che possono consistere in attività di coordinamento con altri gestori di reti elettriche, sia di trasmissione (TSO), che di distribuzione (DSO), o nell'introduzione di logiche smart per un migliore controllo della rete in tempo reale, non producono alcun effetto ambientale, poiché la consistenza della RTN non viene in alcun modo modificata. Pertanto, nel ranking delle alternative, Terna considera al primo posto le azioni gestionali e solo qualora non si riesca a rispondere con azioni gestionali alle criticità di rete riscontrate, allora si passa ad analizzare la possibilità di ricorrere alle azioni operative, a loro volta suddivisibili nelle tipologie di funzionalizzazione (di asset esistenti) e di nuova infrastrutturazione.

Le cosiddette funzionalizzazioni mirano a massimizzare i benefici dell'intervento riducendo al minimo l'impatto ambientale, poiché non comportano nuove occupazioni di suolo, ma solamente lavori di sostituzione componenti, o lavori all'interno di stazioni elettriche già esistenti. Per questo motivo, nella valutazione delle alternative effettuata in ambito di VAS, Terna ricorre alla modalità che prevede la realizzazione di nuove infrastrutture elettriche solo nel caso in cui, anche con le azioni di funzionalizzazione, non possa essere assicurata la risoluzione della criticità di rete. Si veda, al riguardo, quanto illustrato nel cap. 7 in merito all'applicazione di tale approccio nel processo di definizione delle scelte pianificatorie relative agli interventi del PdS 2018.

Nei casi in cui si arriva a scegliere l'opzione della nuova infrastruttura, l'obiettivo di minimizzare l'interferenza territoriale continua a guidare l'attività di Terna che ricorre, infatti, all'applicazione della metodologia dei criteri ERPA, recentemente apprezzata dal MATTM²⁹, per individuare delle ipotesi localizzative sostenibili, in termini di corridoi, alla luce del contesto territoriale/ambientale/paesaggistico in cui si colloca la specifica esigenza (cfr. Annesso I al RA).

In merito alle **aree territoriali interessate** dalle nuove esigenze del PdS 2018, si fornisce evidenza, di seguito, della loro distribuzione sul territorio nazionale: dapprima con una visione di insieme (cfr. Figura 11-2) e poi con dei "focus" di maggiore dettaglio per ognuna delle nuove esigenze, al fine di

²⁹ 17 gennaio 2019: su formale richiesta del MATTM, Terna ha illustrato la metodologia dei criteri ERPA, quale strumento di supporto alle decisioni, nell'ambito dei procedimenti di valutazione ambientale (VAS e VIA); al termine dell'incontro il MATTM ha espresso pieno apprezzamento per la metodologia illustrata, comunicando la propria volontà di estenderne l'applicazione anche ad altre tipologie di opere/impianti e di coinvolgere tutte le Regioni in tale processo.

facilitare il riconoscimento di eventuali coincidenze/sovrapposizioni con le aree territoriali emerse come critiche dagli esiti del monitoraggio VAS dei Piani precedenti.



Figura 11-2 Aree interessate da nuovi interventi di sviluppo previsti dal PdS 2018

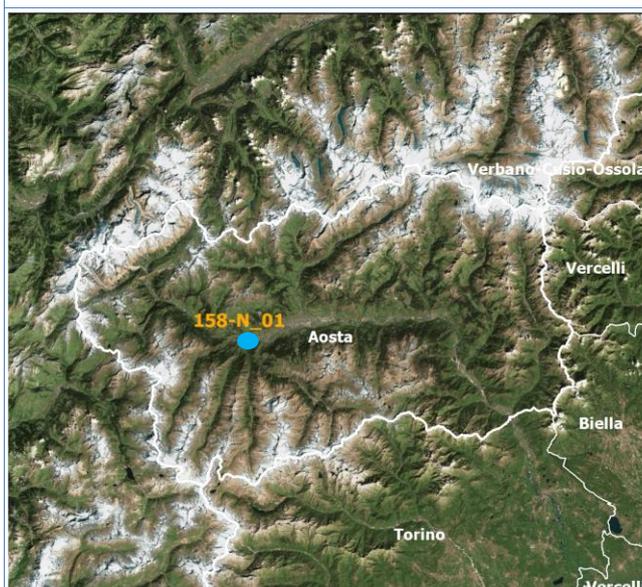
Di seguito il focus sulle aree territoriali dei singoli interventi del PdS 2018. Si rimanda al cap. 4 per la descrizione di tali interventi ed azioni.



Intervento 436-N HVDC Centro Sud/Centro Nord



Intervento 723-N Collegamento HVDC Continente-Sicilia-Sardegna



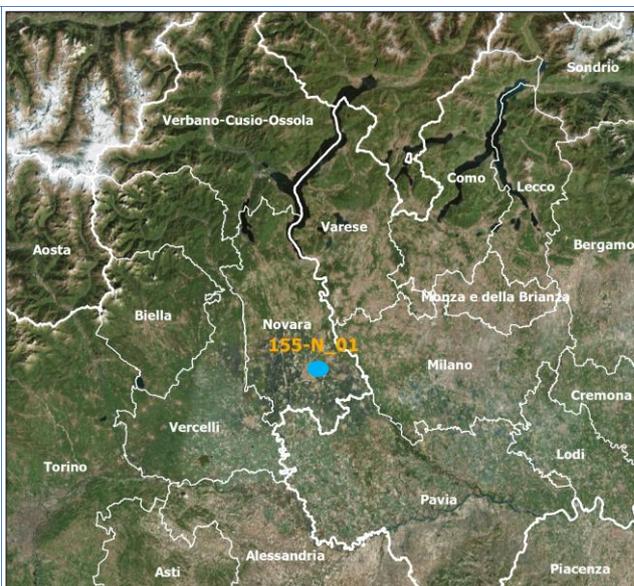
Intervento 158-N Stazione 220 kV Villeneuve



Intervento 159-N Stazione 132 kV Villadossola



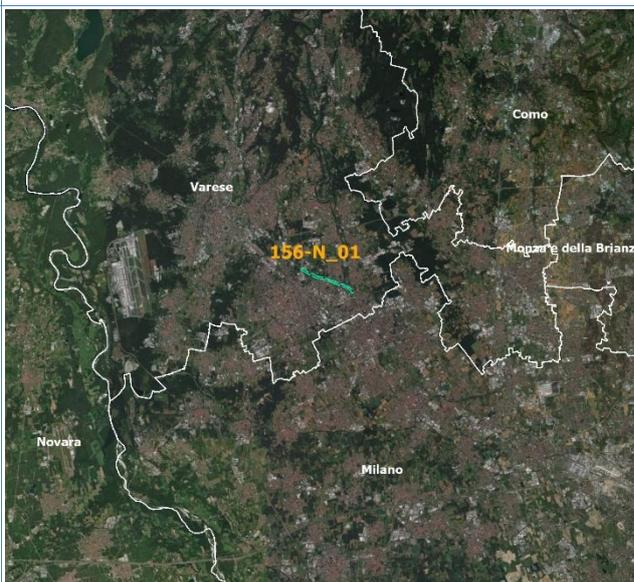
Intervento 160-N Nuova interconnessione 132 kV "Nava – S. Dalmas"



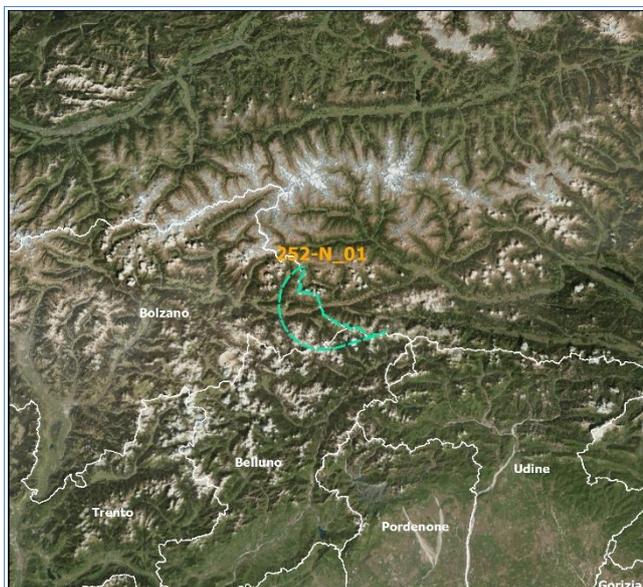
Intervento 155-N Stazione 132 kV Novara Est



Intervento 154-N Riassetto lago di Como



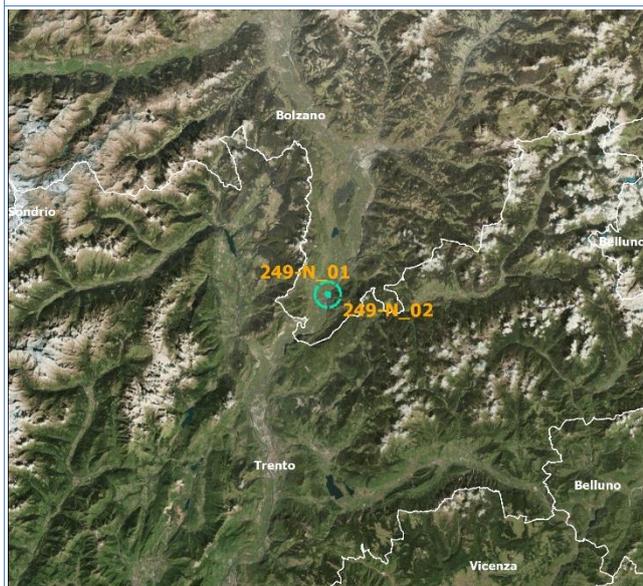
Intervento 156-N Razionalizzazione rete 132 kV Cislago – Castellanza – Olgiate



Intervento 252-N Interconnessione AT Dobbiaco - Austria



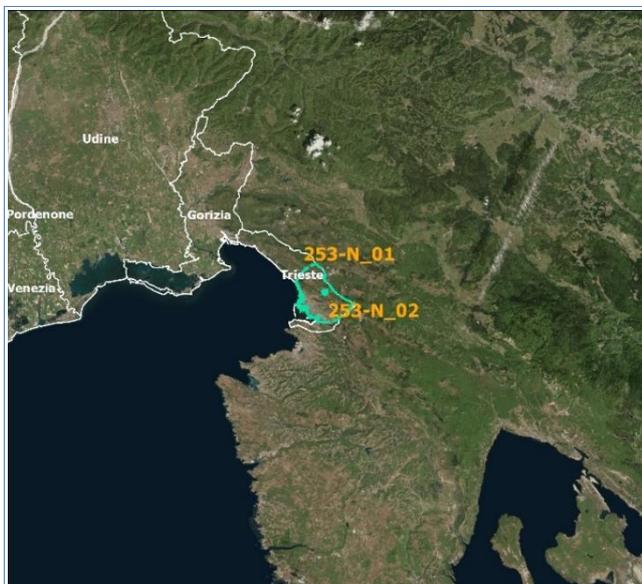
Intervento 251-N Stazione 132 kV Vipiteno



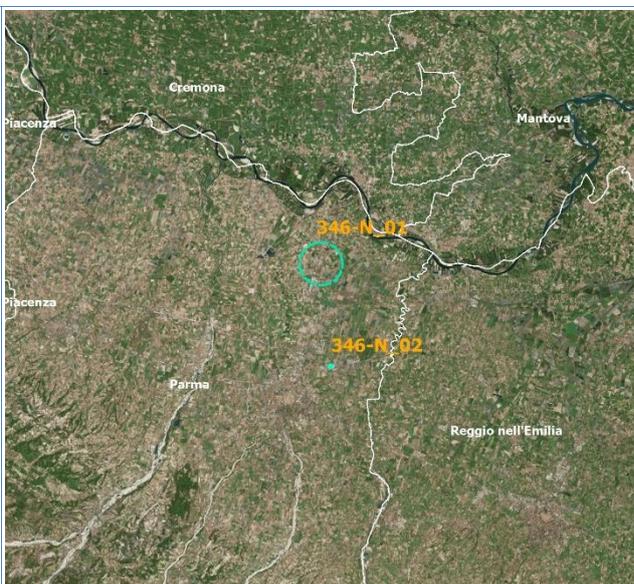
Intervento 249-N Stazione 220/132 kV S. Floriano



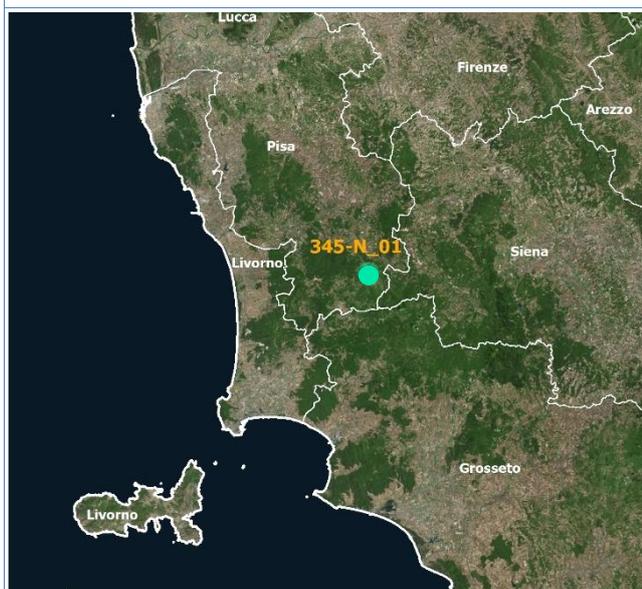
Intervento 250-N Riassetto rete Caneva



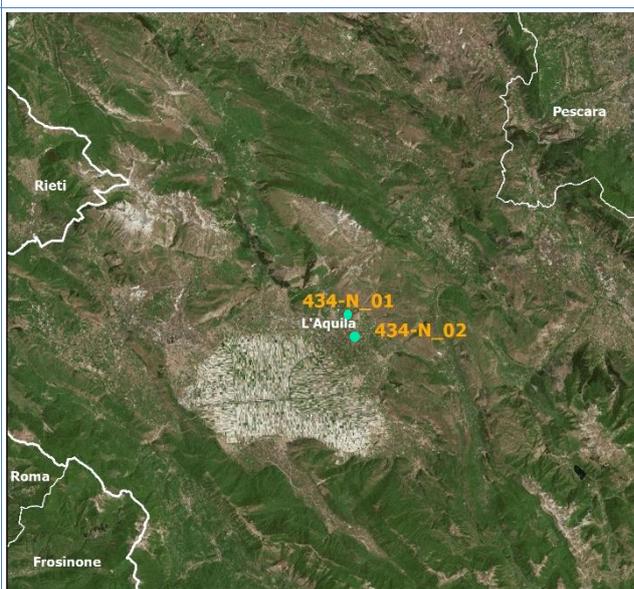
Intervento 253-N Stazione 220/132 kV Padriciano



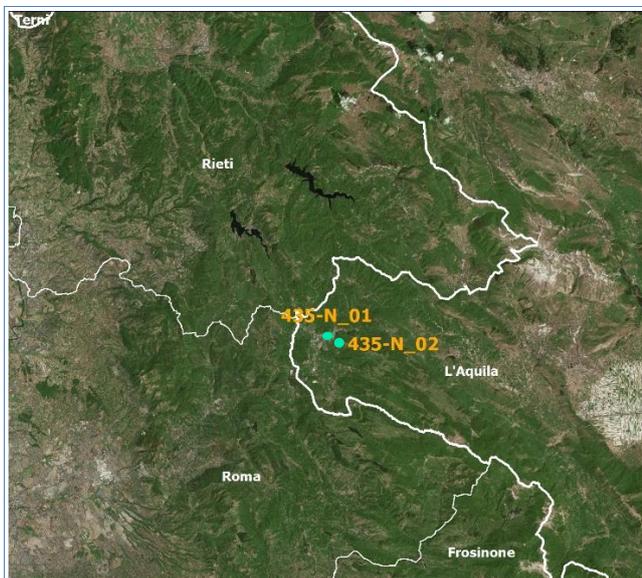
Intervento 346-N Stazione 220 kV Colorno



Intervento 345-N Stazione 380/132 kV Larderello



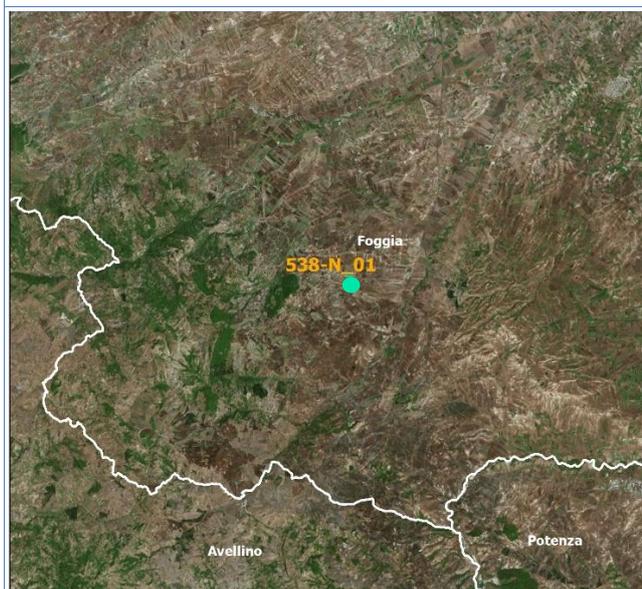
Intervento 434-N Nuovo collegamento AT "SSE Carrito FS – CP Collarmentele"



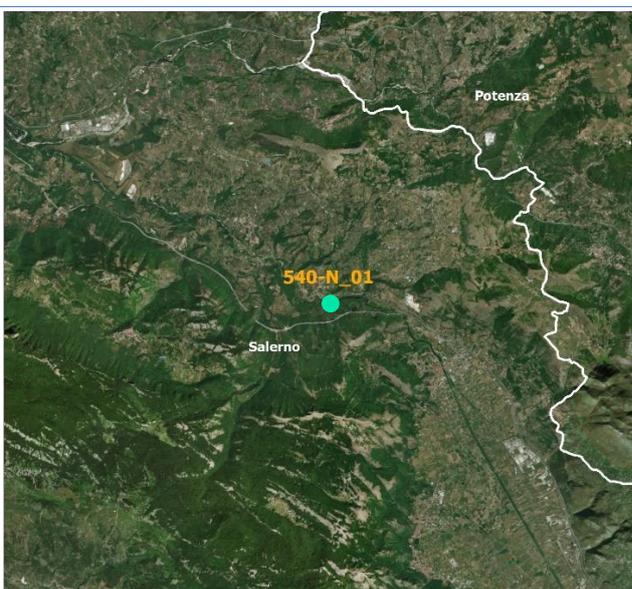
Intervento 435-N Nuovo collegamento AT "SSE Carsoli FS – CP Carsoli"



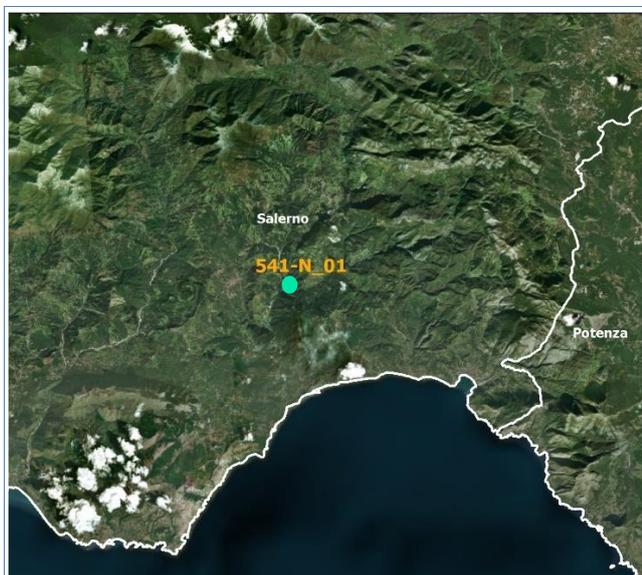
Intervento 537-N Elettrodotta 220 kV Arenella – Colli Aminei



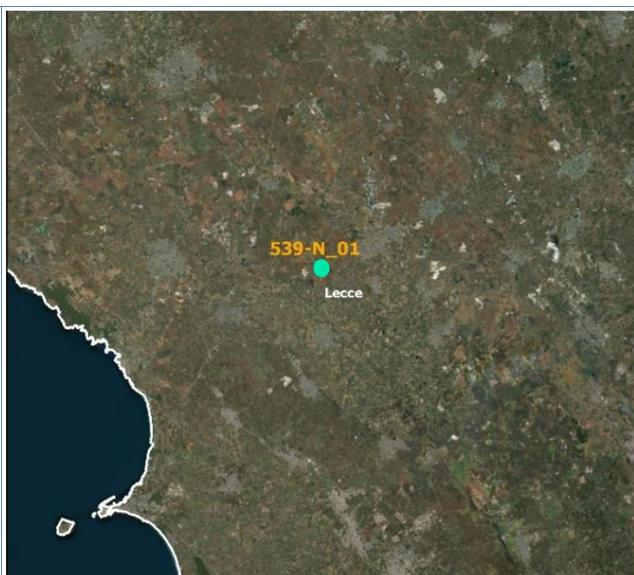
Intervento 538-N Stazione 380/150 kV Deliceto



Intervento 540-N Stazione 150 kV Tanagro



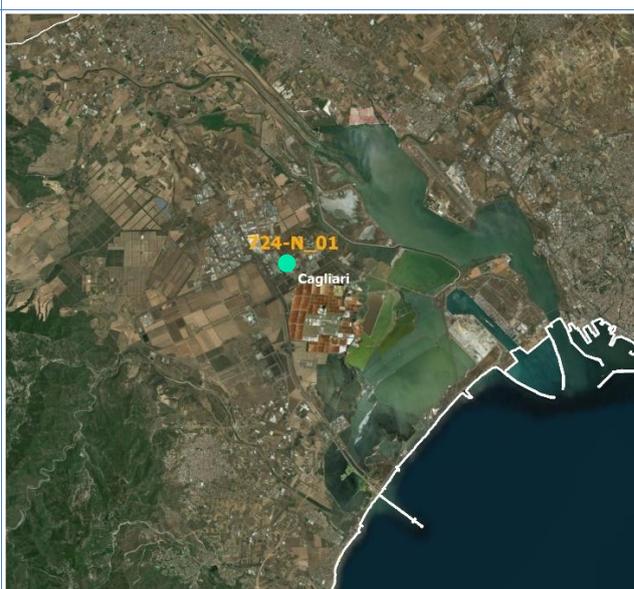
Intervento 541-N Stazione 150 kV Bussento



Intervento 539-N Stazione 380/150 kV Galatina



Intervento 542-N Sviluppi rete AT Calabria Nord Ionica



Intervento 724-N Adeguamento S/E Rumianca

Vengono richiamate, di seguito, le altre valutazioni espresse dalla CTVA, seguite dalle considerazioni sviluppate da Terna per il loro recepimento:

"3. Si dovrà porre la massima attenzione nella definizione delle nuove azioni di piano (PdS 2018 e successivi) nei confronti della presenza di aree urbanizzate dovrà essere posta nelle zone di Milano, Foggia, province di Enna e Palermo vista la presenza degli interventi pianificati nel 2005, alla zona di Treviso (Volpago) e Catania (Paternò) per quelli pianificati nell'anno 2006 e alla zona di Sondrio (Mese), Lucca e Modena per quelli pianificati nell'anno 2008.

4. L'evidenza della presenza di indicatori complessivi più prossimi a target non ideali sono evidenti in termini di vicinanza ai centri urbani, per il PdS degli anni 2005, 2006 e 2008, si indica a Terna di porre la massima attenzione qualora le attività di pianificazione vadano ad interessare le medesime aree interessate da PdS delle annualità sopra evidenziate, al fine di ridurre l'avvicinamento ad aree abitate o il loro attraversamento

5. Si dovrà dare effettiva dimostrazione del recepimento di tutte le indicazioni e dei risultati dei Rapporti di Monitoraggio nelle successive pianificazioni."

Terna, nella sua attività di pianificazione, analizza le esigenze di rete presenti nelle varie aree del Paese e le traduce in interventi di sviluppo. Ogni intervento pianificato risolve perciò precise criticità in territori più o meno estesi.

In particolare, con riferimento alle **aree territoriali evidenziate dagli esiti del monitoraggio VAS** effettuato e richiamate nel parere citato, si riscontra quanto segue.

Il parere indica otto zone (aree territoriali), relative ad interventi pianificati in PdS precedenti, come di seguito elencate.

- PdS 2005:
 - zona di Milano,
 - zona di Foggia,
 - zona delle provincie di Enna e Palermo,
- PdS 2006:
 - zona di Treviso,
 - zona di Catania,
- PdS 2008:
 - zona di Sondrio,
 - zona di Lucca,
 - zona di Modena.

Alle otto zone sopra elencate, corrispondono i seguenti interventi di sviluppo della RTN:

- PdS 2005:
 - 115-P Razionalizzazione città di Milano,
 - 402-P Elettrodotto Foggia – Villanova; 420-P Riassetto rete Teramo – Pescara (PdS 2010),
 - 602-P Elettrodotto Chiaramonte Gulfi – Ciminna; 622-P Direttrice 150 kV SE Caracoli – SSE Furnari FS (PdS 2016),
- PdS 2006:
 - 227-P Stazione provincia di Treviso,
 - 603-P Elettrodotto Paternò Pantano Priolo,

- PdS 2008:
 - 127-P Stazione Mese,
 - 306-P Riassetto rete area Lucca,
 - 323-P Rete AT area di Modena.

Dal confronto con le aree di studio degli interventi del PdS 2018, si riscontrano delle convergenze territoriali unicamente per due zone, interessate da interventi dei PdS 2005, 2010 e 2016:

- la zona di Foggia, con l'elettrodotto Foggia – Villanova e il Riassetto rete Teramo – Pescara;
- la zona delle provincie di Enna e Palermo, con l'elettrodotto Chiaramonte Gulfi – Ciminna e la Direttrice 150 kV SE Caracoli – SSE Furnari FS.

Per tali zone/aree territoriali, recepando le indicazioni del parere, il pianificatore ha sviluppato le seguenti considerazioni, al fine di rendere minimo il rischio di interferenza, con particolare riferimento alle aree urbane/centri abitati eventualmente presenti:

- **l'area della Stazione di Villanova**, interessata nel PdS 2018 dall'intervento "HVDC Centro Nord – Centro Sud", funzionale a risolvere congestioni interzonali, è stata interessata negli anni precedenti dall'Elettrodotto 380 kV "Villanova-Gissi"³⁰, funzionale alla rimozione dei vincoli alla produzione da fonti rinnovabili e da rimozione di limitazioni di linee 132 kV limitrofe (Riassetto rete Teramo – Pescara), funzionale all'incremento della qualità del servizio;
- **l'area della Stazione di Ciminna**, interessata nel PdS 2018 dall'intervento "HVDC Continente-Sicilia-Sardegna", funzionale alla decarbonizzazione e all'incremento della capacità di scambio fra le zone insulari e il Continente, è stata interessata negli anni precedenti dall'Elettrodotto 380 kV "Chiaramonte Gulfi - Ciminna", funzionale alla rimozione dei vincoli alla produzione da fonti rinnovabili e da rimozione di limitazioni di linee 150 kV limitrofe (Direttrice 150 kV SE Caracoli – SSE Furnari FS), funzionale all'incremento della qualità del servizio.

Si tratta quindi di interventi con finalità diverse. Inoltre, la maggior parte degli interventi dei piani precedenti, sono costituiti da azioni di funzionalizzazione (rimozione limitazioni). Infine, dal punto di vista più strettamente territoriale, si evidenzia come, nel caso dell'area della Stazione di Villanova, l'azione di nuova infrastrutturazione del PdS 2005 (elettrodotto Foggia – Villanova, cod. 402-P_01) sia esterna all'area di studio dell'intervento del PdS 2018 (cfr. Figura 11-3) e, nel caso dell'area della Stazione di Ciminna, l'azione di nuova infrastrutturazione del PdS 2005 (elettrodotto Chiaramonte Gulfi – Ciminna, cod. 602-P_01) interessi marginalmente l'estremità sud-occidentale dell'area di studio dell'intervento del PdS 2018 (cfr. Figura 11-4).

³⁰ Che è parte dell'elettrodotto 380 kV "Foggia – Villanova"

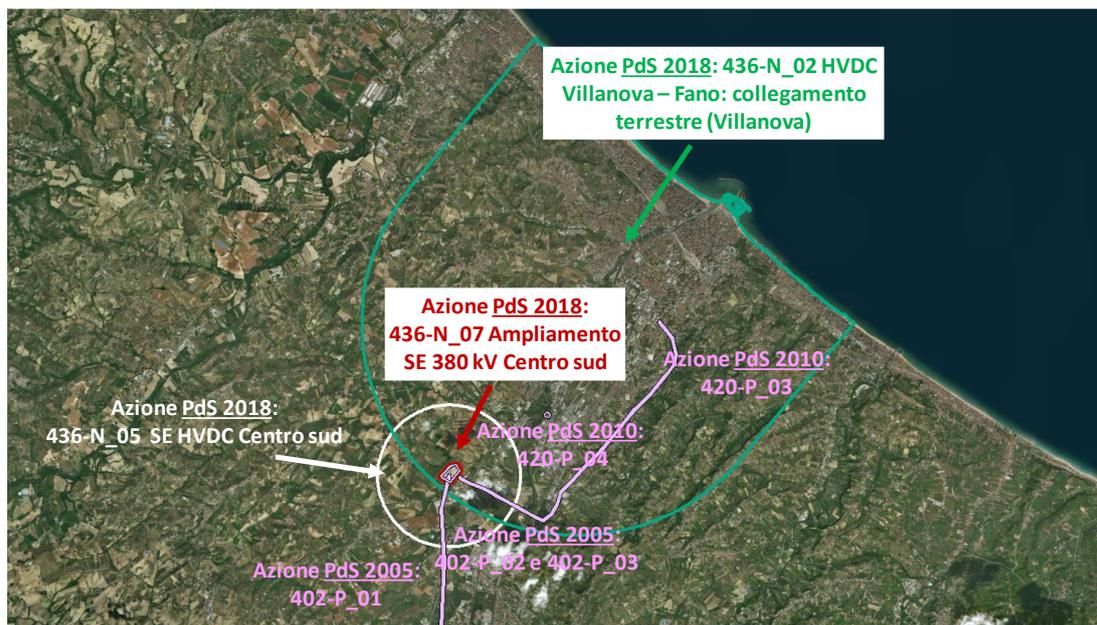


Figura 11-3 Area della stazione Villanova (azioni del PdS 2018 e dei PdS precedenti)

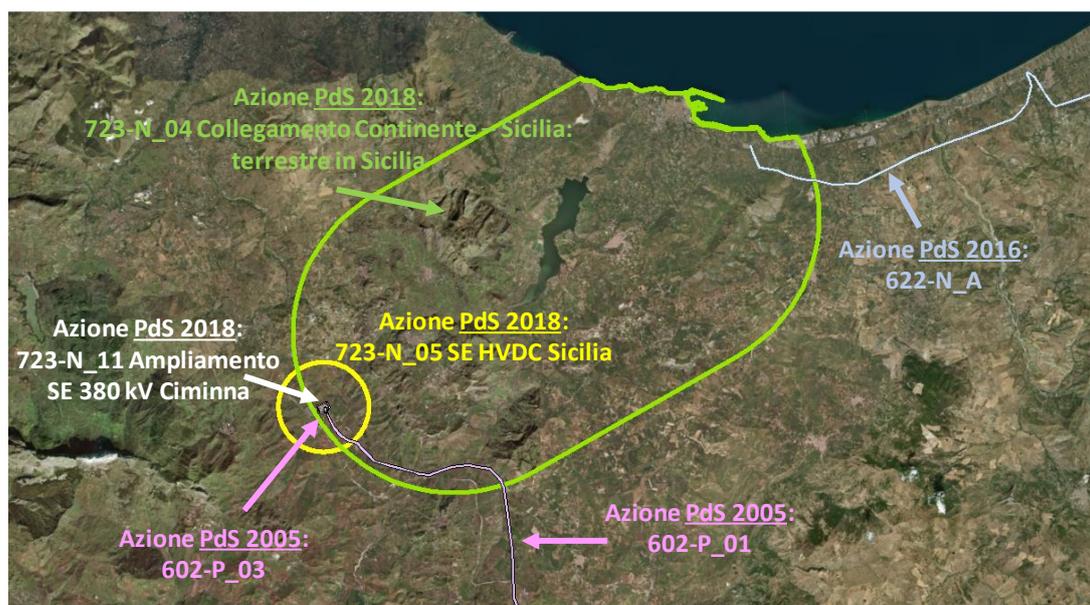


Figura 11-4 Area della stazione di Cininna (azioni del PdS 2018 e dei PdS precedenti)

Qualora si riscontrassero, in futuro, esigenze di sviluppo in Regioni o Province già coinvolte in passato da azioni di sviluppo della RTN, Terna porrà la massima attenzione a pianificare soluzioni che garantiscano l'Utente della rete per quanto riguarda la qualità del servizio e la sicurezza di esercizio, cercando di evitare, laddove possibile, l'interessamento di centri urbani e/o di aree ad alta intensità abitativa. Le soluzioni che verranno prescelte, infatti, risponderanno come sempre ai criteri di sostenibilità ambientale ed economica che guidano il processo di pianificazione dello sviluppo della RTN (cfr. §§ 1.5 e 4.5 del PdS 2018).

12 IL PORTALE VAS

12.1 Aggiornamento del Portale VAS

A partire dall'annualità 2011, Terna rende disponibile online il Portale VAS, un Sistema Informativo Territoriale dedicato (SIT), per la consultazione e la condivisione dei dati inerenti la VAS del Piano di Sviluppo della rete elettrica di trasmissione nazionale, a beneficio del pubblico e dei soggetti istituzionali coinvolti.

Nell'ambito dell'aggiornamento della metodologia, adottata a partire dal Rapporto ambientale relativo ai PdS 2013-2014-2015, Terna ha progettato e realizzato una nuova versione del Portale VAS, con i seguenti obiettivi:

- **recepire** le osservazioni formulate dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) e dai soggetti competenti in materia ambientale (SCA);
- **adeguare** la struttura del SIT all'attuale logica di valutazione del Piano di Sviluppo (Rapporto ambientale) e di monitoraggio della sua attuazione (Rapporto di monitoraggio VAS);
- **aggiornare** il Portale alle tecnologie attualmente in uso per la pubblicazione e condivisione di basi di dati alfanumeriche e cartografiche.

L'obiettivo principale del portale VAS, infatti, è proprio quello di pubblicare i dati cartografici ed alfanumerici contenuti nei documenti prodotti da Terna (v. sotto) in relazione alla valutazione ambientale strategica (VAS) dei Piani di Sviluppo annuali (PdS) e riferiti, in particolare, alle esigenze di sviluppo della rete (interventi previsti dai PdS):

- Rapporto preliminare
- Rapporto ambientale
- Rapporto di monitoraggio VAS

Pertanto, la logica con la quale è stato aggiornato il Portale VAS, è stata quella di consolidare la base dati geografica e alfanumerica in **un unico strumento**, che consenta agli utenti di accedere ai dati relativi ad un intervento, articolato nelle singole azioni, a partire dal suo inserimento nel Piano di Sviluppo e fino al monitoraggio VAS della sua completa attuazione.

I benefici per l'utente che accede al Portale VAS sono molteplici e si possono sintetizzare nei seguenti punti:

- corrispondenza tra i documenti prodotti e i dati pubblicati nel Portale VAS;
- accesso ai dati da **un'unica applicazione cartografica**, superando la logica delle annualità di pubblicazione dei Rapporti ambientale e di monitoraggio VAS;
- possibilità di consultare i dati di un intervento/azione nella sua evoluzione temporale;
- possibilità di aggiornare il Portale contestualmente all'avanzamento dell'attuazione del Piano.

Il sito del Portale VAS è in fase di ultimazione e sarà accessibile dall'area del sito www.terna.it dedicata alla procedura di VAS, attualmente pubblicata al seguente indirizzo: <https://www.terna.it/it-it/sistemaelettrico/valutazioneambientalestrategicadelpianodisviluppo.aspx>.

In questo capitolo, vengono descritti i principali aspetti di **rinnovamento dell'interfaccia utente e della logica di navigazione**.



Figura 12-1 La nuova veste grafica del portale VAS - Homepage

12.2 Le principali novità

Due aspetti di novità caratterizzano la versione ristrutturata del Portale VAS.

Il primo è l'introduzione di una sezione relativa allo stato di attuazione del **Piano nel suo complesso**. Utilizzando degli indicatori complessivi, infatti, vengono fornite informazioni che descrivono non solo lo stato di progressiva attuazione del Piano di Sviluppo della Rete elettrica nazionale, ma anche i principali benefici per il sistema, derivanti dall'attuazione del Piano stesso.

Il secondo aspetto riguarda l'organizzazione delle informazioni nel Sistema Informativo Territoriale e, di conseguenza, la logica di navigazione. La nuova versione **pone al centro l'intervento/azione** e permette all'utente di accedere alle relative informazioni, a partire dall'inizio del ciclo di vita (fase di pianificazione dell'intervento), fino alla sua entrata in esercizio. In questo modo, a prescindere dall'annualità nella quale si è verificato un avanzamento di un intervento, l'utente è sempre in grado di conoscere l'attuale stato e di confrontare i dati registrati nelle fasi precedenti.

Per quanto riguarda l'accesso ai dati, le due sezioni che consentono all'utente la consultazione dei risultati sono quelle relative allo Stato di attuazione del Piano e al Portale cartografico, per le quali viene fornita di seguito una descrizione più approfondita.

12.3 La sezione sullo Stato di attuazione del Piano

L'area del portale dedicata al monitoraggio dello stato di attuazione del Piano di Sviluppo presenta gli indicatori relativi ai tre tipi di monitoraggio VAS: di avanzamento, di processo, di sostenibilità ambientale. Ognuno di questi tre tipi fornisce **informazioni/dati di natura complessiva**, ossia riferiti al Piano nel suo complesso e non a un singolo intervento/azione.

Data la natura complessiva di questi indicatori, una rappresentazione geografica non è necessaria, in quanto i valori si riferiscono allo sviluppo della rete nel suo complesso e non ad un'area specifica del territorio nazionale; questa sezione non è quindi inserita nel portale cartografico, ma accessibile direttamente nella home page del Portale, data la natura di **sintesi complessiva** delle informazioni presentate.

Per questa ragione si è optato per una visualizzazione mediante grafici interattivi, che riporta la serie storica dei dati e utilizza il tempo (espresso in annualità) come variabile principale di ordinamento dei dati.

Stato di attuazione del piano

AVANZAMENTO TRA LE FASI DI ATTUAZIONE DEL PIANO



AZIONI COMPLETATE



INDICATORI DI SOSTENIBILITÀ

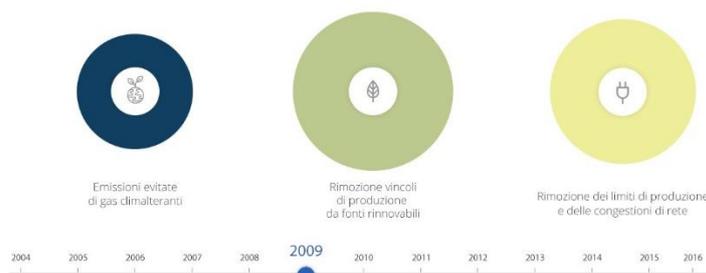


Figura 12-2 La sezione sullo Stato di attuazione di Piano

12.4 La sezione del Portale cartografico

Rinnovato in termini di struttura dei contenuti, di logica della navigazione e di tecnologia utilizzata per pubblicare i contenuti cartografici e alfanumerici, il nuovo portale cartografico fornisce all'utente le seguenti funzionalità:

- interfaccia geografica per la scelta delle regioni in cui consultare gli interventi/azioni ;

- ricerca avanzata in base alle caratteristiche dell'intervento/azione (annualità, nome, tipologia, fase di attuazione);
- mappa interattiva basata su tecnologia GIS per la navigazione geografica dei contenuti;
- sezione Caratterizzazione;
- sezione Indicatori.

L'interfaccia di ricerca è stata rivista per consentire all'utente di utilizzare sia un filtro di tipo geografico (selezione di una regione per elencare gli interventi afferenti), sia un filtro per criteri di ricerca (annualità del PdS, nome dell'intervento, regione interessata, fase di attuazione).

Indipendentemente dalla modalità utilizzata, la sezione di ricerca dà immediata evidenza degli interventi/azioni che soddisfano i criteri selezionati dall'utente e l'elenco viene aggiornato sulla base delle scelte operate, guidando in maniera più efficace la scelta dell'intervento/azione da consultare nel portale cartografico.

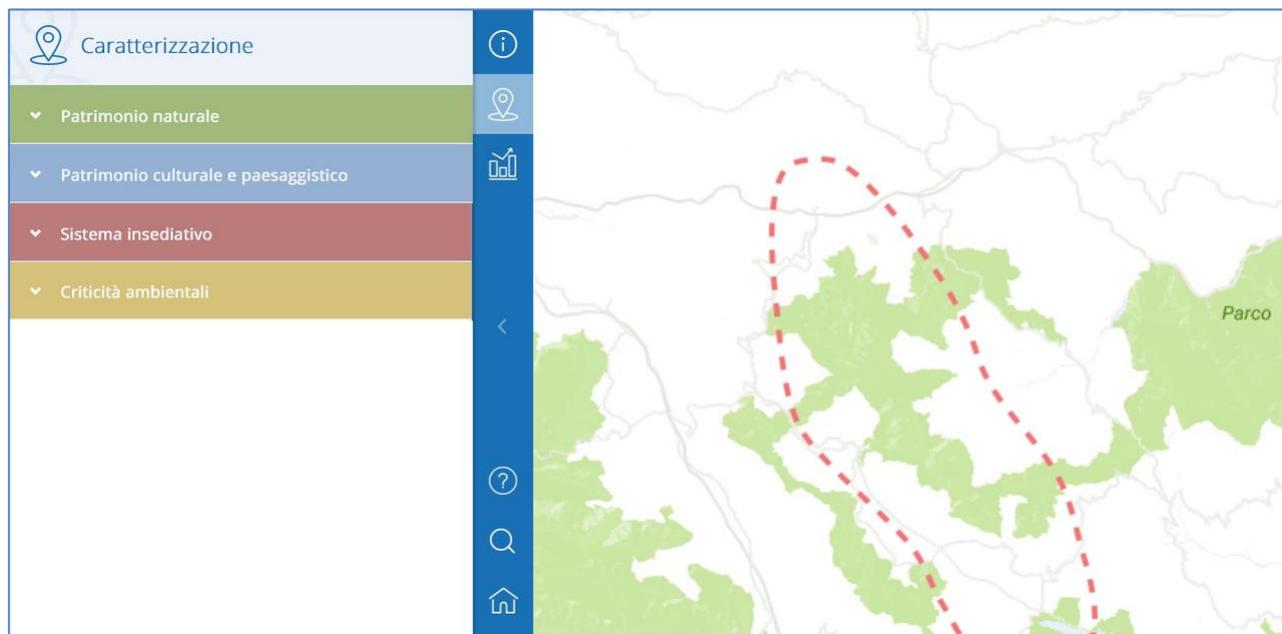
Una volta scelta un'azione, l'utente accede alla sezione cartografica del Portale VAS. La nuova logica di navigazione dei contenuti, focalizzata sull'azione nel suo iter complessivo di progressiva attuazione, consente all'utente di accedere a tutte le informazioni raccolte e archiviate nelle fasi di avanzamento dell'opera, dalla sua pianificazione fino all'entrata in esercizio.

Così facendo, l'utente ha completa **visibilità dell'evoluzione dell'opera** lungo il suo iter di progressiva attuazione, sia per quanto riguarda l'area geografica interessata, sia per quanto riguarda la performance degli indicatori, utilizzati per valutare il miglioramento della prestazione ambientale nelle varie fasi.

In questa rinnovata modalità di accesso, i dati sono stati organizzati in due sezioni principali: Caratterizzazione e Indicatori.

La sezione **Caratterizzazione** riporta i dati alfanumerici e cartografici (tematismi del SIT di Terna), che descrivono un'opera nella fase iniziale di "pianificazione". La sezione è articolata coerentemente con le quattro aree tematiche utilizzate nel Rapporto Ambientale, ovvero Patrimonio naturale, Patrimonio culturale e paesaggistico, Sistema insediativo e Criticità ambientali.

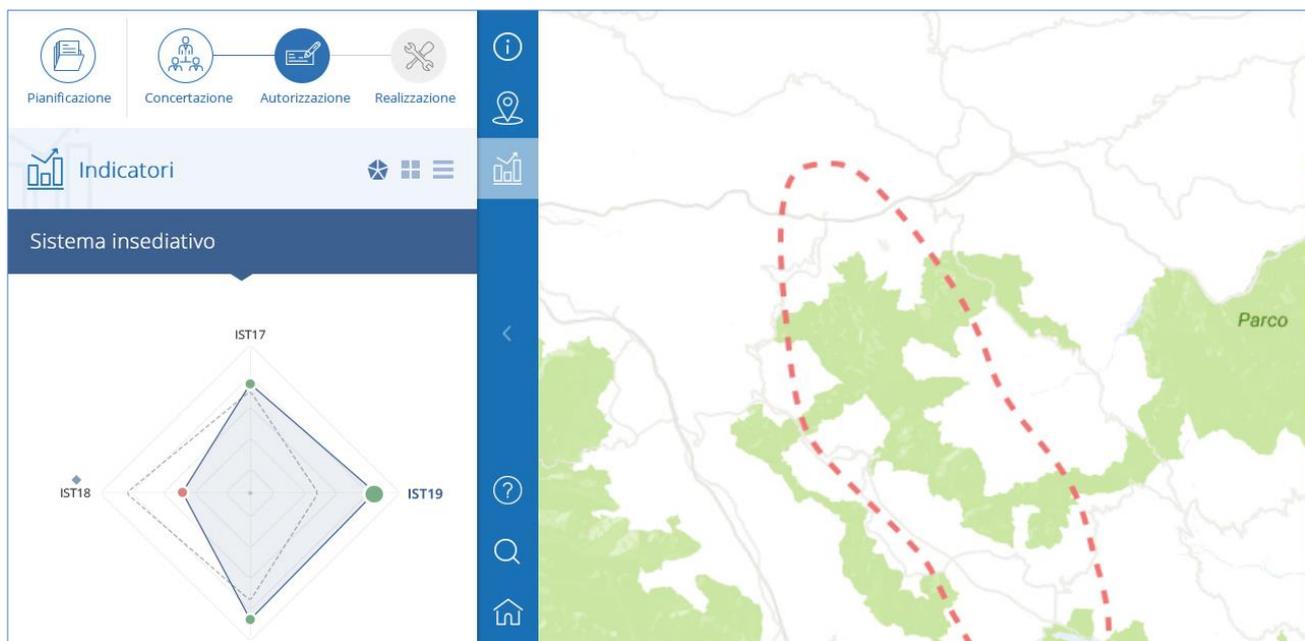
In questa sezione, l'utente potrà attivare uno o più tematismi cartografici, aggiornando così la mappa interattiva.



La sezione **Indicatori** è dedicata alla consultazione dei valori degli indicatori, utilizzati nelle varie fasi dell'iter di attuazione di un'opera (pianificazione, concertazione, autorizzazione, realizzazione).

A differenza ed integrazione di quanto riportato nella sezione "Stato di attuazione del Piano", che fornisce informazioni sul Piano nel suo complesso, nella sezione "Portale cartografico" gli indicatori utilizzati sono relativi ai **singoli interventi/azioni** del Piano: indicatori di sostenibilità non territoriali (Is) e indicatori di sostenibilità territoriali (Ist).

La consultazione dei dati utilizza una duplice modalità, grafica e cartografica: gli indicatori possono essere consultati singolarmente, o raggruppati in sezioni utilizzando diagrammi radar, mentre la consultazione cartografica consente di visualizzare i tematismi che sono stati utilizzati per valorizzare gli indicatori stessi.



Terna ha progettato la nuova versione del Portale VAS nell'ottica di dare migliore **visibilità e trasparenza** alle informazioni contenute nei rapporti pubblicati nell'ambito della VAS del PdS e per consentire agli utenti un'esplorazione il più possibile semplice, interattiva ed esaustiva di tali dati.

Utali per il Paese



www.terna.it

00156 Roma Viale Egidio Galbani, 70
Tel +39 06 83138111