

2016

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA  
DEI PIANI DI SVILUPPO 2013-2014-2015  
RAPPORTO AMBIENTALE



# Trasmettiamo energia



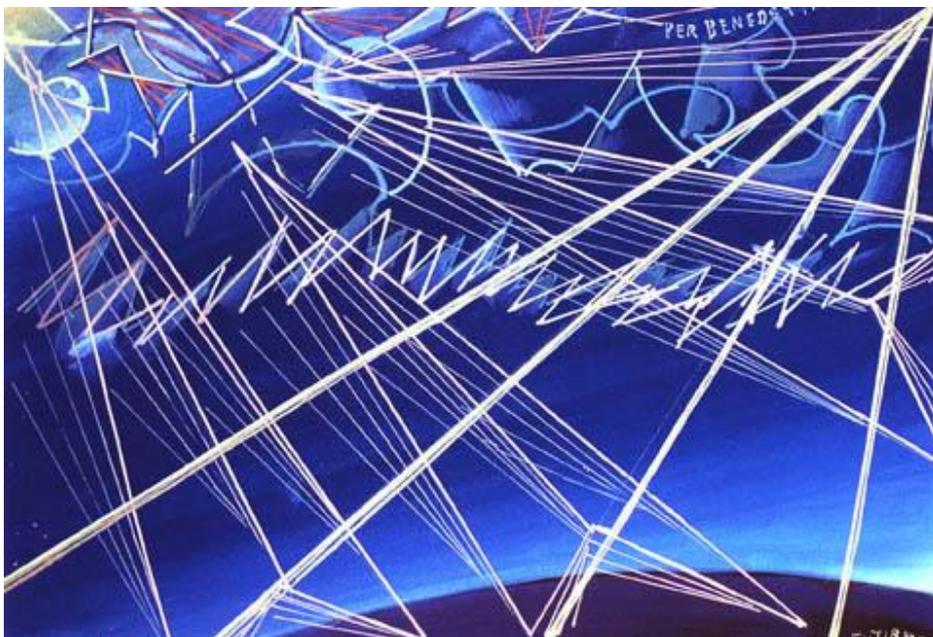
In copertina:  
staffa dritta. Componente elementare degli armamenti delle linee elettriche aeree utilizzato  
per collegamenti non rigidi.

# Utili per il Paese



[www.terna.it](http://www.terna.it)

00156 Roma Viale Egidio Galbani, 70  
Tel +39 06 83138111



**GIACOMO BALLA (1871-1958) TRASFORMAZIONE DI FORME 1918**

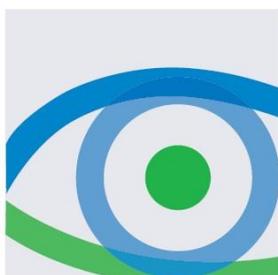
## **RAPPORTO AMBIENTALE**

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

## **SINTESI NON TECNICA**

**La presente Sintesi Non Tecnica del Rapporto Ambientale, ai sensi dell'art. 13 e successivi del D.Lgs. 152/06 e smi, è stata redatta nell'ambito dei "Servizi per l'elaborazione del Rapporto Ambientale e supporto al processo di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) dei Piani di Sviluppo (PdS) del 2013, 2014 e 2015 della Rete Elettrica di Trasmissione Nazionale (RTN) e Portale Cartografico VAS" a cura di:**

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



ASSOCIATO

**oice**

Associazione delle organizzazioni di ingegneria  
di architettura e di consulenza tecnico-economica



International Federation of Consulting Engineers  
Affiliate Member

**I.R.I.D.E. srl**



ISO 9001:2008 CERTIFICATO N. 2411

**ISTITUTO  
GIORDANO**

Via Giacomo Trevis 88 – 00147 – Roma  
tel 06 51606033 – fax 06 83962055  
admin@istituto-iride.com – www.istituto-iride.com

C F – P.IVA 08024671003 – Registro Imprese di Roma 89912/04 – R.E.A. n. RM-1068311

## Indice

<b>1</b>	<b>Premessa</b> .....	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>La struttura della Sintesi Non Tecnica del Rapporto Ambientale</b> .....	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>I Piani di Sviluppo 2013-2014-2015</b> .....	<b>10</b>
3.1	<i>L'inquadramento procedurale</i> .....	10
3.2	<i>La struttura e i contenuti dei PdS</i> .....	11
<b>4</b>	<b>La lettura dei PdS ai fini del Rapporto Ambientale</b> .....	<b>13</b>
4.1	<i>Premessa</i> .....	13
4.2	<i>Gli obiettivi tecnico – funzionali generali</i> .....	15
4.3	<i>Le esigenze di sviluppo dei PdS 2013-2014-2015</i> .....	16
4.4	<i>Gli obiettivi specifici dei Piani di Sviluppo per le annualità 2013, 2014, 2015</i> .....	17
4.5	<i>Gli obiettivi ambientali</i> .....	19
4.6	<i>Le azioni di Piano</i> .....	21
4.6.1	Premessa .....	21
4.6.2	Le azioni del PdS 2013 .....	23
4.6.3	Le azioni previste nel PdS 2014.....	26
4.6.4	Le azioni previste nel PdS 2015.....	28
<b>5</b>	<b>La caratterizzazione ambientale</b> .....	<b>30</b>
5.1	<i>Premessa</i> .....	30
5.2	<i>Le aree territoriali e le aree di studio</i> .....	31
5.3	<i>La caratterizzazione ambientale del Pds 2013</i> .....	34
5.3.1	L'area compresa tra le provincie di Torino e Milano.....	34
5.3.2	L'area a nord di Udine.....	36
5.3.3	L'area a nord-ovest di Milano .....	38
5.3.4	L'area metropolitana di Milano .....	39
5.3.5	L'area metropolitana di Bergamo.....	40

5.3.6	L'area della provincia di Vicenza.....	40
5.3.7	L'area di S. Maria Capua Vetere .....	41
5.3.8	L'area ad ovest di Palermo .....	42
5.3.9	L'area adriatica dell'Abruzzo.....	42
5.3.10	L'area di Milazzo .....	43
5.3.11	L'area di Avellino .....	44
5.3.12	L'area di Brindisi .....	45
5.3.13	L'area a sud di Roma .....	47
5.3.14	L'area di San Cono.....	48
5.4	<i>La caratterizzazione ambientale del Pds 2014 .....</i>	<i>49</i>
5.4.1	L'area a sud di Torino .....	49
5.4.2	L'area della Valtellina .....	50
5.4.3	L'area della bassa Romagna .....	51
5.4.4	L'area di Grosseto.....	53
5.4.5	L'area ad ovest di Rimini .....	55
5.4.6	L'area a sud di Roma .....	56
5.4.7	L'area sud ovest della Sardegna.....	56
<b>6</b>	<b>Le alternative di Piano .....</b>	<b>57</b>
6.1	<i>Premessa .....</i>	<i>57</i>
6.2	<i>Le alternative previste nel PdS 2013 .....</i>	<i>60</i>
6.3	<i>Le alternative previste nel PdS 2014 .....</i>	<i>66</i>
<b>7</b>	<b>Verifica coerenza interna .....</b>	<b>68</b>
7.1	<i>Premessa .....</i>	<i>68</i>
7.2	<i>Rapporto tra Esigenze-Obiettivi-Azioni gestionali.....</i>	<i>69</i>
7.3	<i>Rapporto tra Esigenze-Obiettivi-Azioni operative .....</i>	<i>72</i>
<b>8</b>	<b>Verifica coerenza esterna .....</b>	<b>80</b>
8.1	<i>Premessa .....</i>	<i>80</i>
8.2	<i>Coerenza esterna generale.....</i>	<i>83</i>

8.2.1	Coerenza esterna generale del settore Energia .....	83
8.2.2	Coerenza esterna generale del settore Ambiente .....	85
8.3	<i>Coerenza esterna specifica</i> .....	91
8.3.1	Coerenza esterna specifica del settore Energia .....	91
8.3.2	Coerenza esterna specifica del settore Ambiente .....	93
<b>9</b>	<b>Analisi degli effetti ambientali</b> .....	<b>98</b>
9.1	<i>Tipologie di effetti ambientali</i> .....	98
9.2	<i>Gli indicatori per il calcolo degli effetti ambientali</i> .....	101
9.2.1	Gli indicatori di sostenibilità non territoriali - Is .....	104
9.2.2	Gli indicatori di sostenibilità territoriali - Ist .....	105
9.3	<i>Analisi degli effetti ambientali del PdS 2013</i> .....	108
9.4	<i>Analisi degli effetti ambientali del PdS 2014</i> .....	118
<b>10</b>	<b>L'analisi di sintesi degli effetti dei PdS 2013, 2014, 2015 rispetto ai target degli obiettivi di sostenibilità</b> .....	<b>122</b>
10.1	<i>Individuazione del target degli obiettivi di sostenibilità</i> .....	122
10.2	<i>La valutazione degli effetti attraverso l'analisi del perseguimento degli obiettivi di sostenibilità</i> .....	127
10.3	<i>Gli effetti complessivi dei Piani di Sviluppo</i> .....	130
<b>11</b>	<b>Stima degli effetti ambientali cumulati dei 3 Piani di Sviluppo 2013, 2014 e 2015</b>	<b>133</b>
11.1	<i>Individuazione delle aree territoriali per la stima degli effetti cumulati PdS Specifico</i> .....	133
11.2	<i>Gli effetti cumulati del PdS 2013</i> .....	135
11.2.1	L'area compresa tra le provincie di Torino e Milano e Area metropolitana di Milano	135
11.2.2	L'area a nord di Udine .....	136
11.2.3	L'area di Brindisi .....	137
11.2.4	L'area di Roma .....	138
11.3	<i>Gli effetti ambientali cumulati del PdS 2014</i> .....	139
11.3.1	Area della Bassa Romagna e area ovest di Rimini .....	139

11.3.2	Area di Grosseto e area sud di Roma.....	140
11.4	<i>L'analisi di sintesi degli effetti cumulati dei 3 Piani.....</i>	<i>142</i>
11.4.1	Individuazione delle aree territoriali per la stima degli effetti cumulati dei 3 PdS	142
11.4.2	Area territoriale comprendente l'area di Grosseto, l'area di Roma e l'area sud di Roma	143
11.4.3	Area territoriale comprendente l'area metropolitana di Bergamo e l'area della Valtellina	144
<b>12</b>	<b>Le attenzioni volte al contenimento e/o mitigazione degli effetti.....</b>	<b>147</b>
<b>13</b>	<b>Lo studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale.....</b>	<b>148</b>
13.1	<i>Premessa .....</i>	<i>148</i>
13.2	<i>Aree interessate dai PdS in cui sono presenti SIC/ZPS .....</i>	<i>149</i>
13.3	<i>Analisi degli Habitat e le macrocategorie .....</i>	<i>151</i>
13.4	<i>Gli obiettivi di conservazione e l'analisi di correlazione .....</i>	<i>152</i>
13.5	<i>Presenza delle macrocategorie di habitat e calcolo dell'indicatore I<sub>v</sub>.....</i>	<i>153</i>
13.6	<i>Il possibile livello di interferenza .....</i>	<i>156</i>
<b>14</b>	<b>I criteri e la struttura del monitoraggio dei Piani di sviluppo della RTN.....</b>	<b>158</b>
14.1	<i>Premessa .....</i>	<i>158</i>
14.2	<i>Il monitoraggio di avanzamento .....</i>	<i>159</i>
14.2.1	Le fasi da monitorare.....	159
14.2.2	Monitoraggio di avanzamento complessivo.....	160
14.2.3	Monitoraggio di avanzamento PdS Specifico.....	161
14.3	<i>Il monitoraggio di processo.....</i>	<i>163</i>
14.4	<i>Il monitoraggio ambientale .....</i>	<i>164</i>
14.4.1	Il monitoraggio ambientale complessivo .....	164
14.4.2	Il monitoraggio ambientale PdS specifico .....	165
14.4.3	Il confronto con l'annualità precedente.....	180
14.4.4	Il confronto con i valori target.....	181
14.5	<i>La gestione del monitoraggio .....</i>	<i>183</i>

## **1 PREMESSA**

Il presente documento costituisce la Sintesi non tecnica del Rapporto ambientale così come indicato all'Allegato VI alla Parte II del D.Lgs. 152/2006 e smi, per quanto concerne i contenuti del Rapporto ambientale (let. j).

In particolare il Rapporto ambientale in oggetto è quello predisposto nell'ambito del processo di Valutazione ambientale strategica (VAS) dei tre PdS delle annualità 2013, 2014 e 2015, così come richiesta della Direzione generale per le valutazioni e le autorizzazioni ambientali del MATTM, effettuata con nota prot. DVA-2015-18954 del 20/07/2015.

La sintesi non tecnica ripercorre i contenuti presenti nel Rapporto ambientale attraverso un linguaggio non tecnico, evidenziando i principali elementi e la metodologia elementi utili alla valutazione complessiva.

Il Rapporto Ambientale a cui si riferisce la presente Sintesi non tecnica è composto dai seguenti elaborati:

- Relazione;
- Allegato I - Le politiche e gli strumenti di pianificazione pertinenti;
- Allegato II - La caratterizzazione ambientale;
- Allegato III - Gli indicatori di sostenibilità;
- Allegato IV – Lo studio di incidenza ambientale;
- Annesso I - Prime elaborazioni per la concertazione: applicazioni criteri ERPA per i nuovi elementi infrastrutturali.

Si evidenzia che l'elaborazione del suddetto Rapporto ambientale è stata effettuata a valle della presentazione del Rapporto Preliminare da parte di Terna e del successivo parere rilasciato dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale (CTVIA), le cui osservazioni sono state recepite e integrate nella redazione del RA.

## **2 LA STRUTTURA DELLA SINTESI NON TECNICA DEL RAPPORTO AMBIENTALE**

Al fine di dare chiara e completa illustrazione dei contenuti del RA oggetto della presente sintesi, l'elaborato è articolato nei seguenti successivi capitoli.

Il capitolo 3 riassume l'iter procedurale in ambito VAS a cui sono soggetti i PdS predisposti annualmente da Terna, e del caso particolare della procedura in esame, poiché in questo caso essa ha ad oggetto i PdS riferiti a tre successive annualità (cfr. par. 3.1); nel paragrafo 3.2 sono inoltre riportate le caratteristiche essenziali dei PdS.

Il capitolo 4 è dedicato alla prima operazione funzionale allo sviluppo del processo di VAS che risiede nella definizione dell'oggetto di studio, ossia nell'analisi dello strumento "Piano di sviluppo" sotto il profilo della sua logica di formazione e delle categorie di contenuti che lo compongono. Sono quindi illustrate le diverse tipologie di obiettivi di Piano (cfr. par.4.2), le esigenze di sviluppo e gli obiettivi specifici dei tre PdS (cfr. par.4.3 ÷ par.4.5), le categorie di azioni previste dai tre PdS suddivise per tipologie (cfr. par. 4.6).

Il capitolo 5 riporta la caratterizzazione ambientale delle aree in cui sono previste tutte le azioni operative indicate dai tre PdS (cfr. par. 5.3 e 5.4), al fine conoscere il contesto dal punto di vista del patrimonio naturale, culturale, paesaggistico e insediativo nel quale andrà a realizzarsi l'azione in esame.

Nel capitolo 6 è riportata la sintesi della metodologia e dei risultati ottenuti dall'analisi delle alternative relative alla scelta delle azioni di Piano mediante le quali perseguire gli obiettivi specifici, privilegiando le azioni che comportino il minor impegno in termini di modifiche della RTN e, conseguentemente, di effetti ambientali potenziali.

Il capitolo 7 è relativo al tema della coerenza interna che consiste in un'analisi finalizzata a stabilire la correlazione tra le Esigenze di Piano che annualmente si manifestano, i relativi obiettivi generali e obiettivi specifici e le Azioni da intraprendere per il raggiungimento degli obiettivi e per l'attuazione dei Piani. In particolare sarà analizzato il rapporto tra esigenze, obiettivi ed azioni gestionali (cfr. par. 7.2) e azioni operative (cfr. par. 7.3).

Il capitolo 8 riporta la verifica di coerenza esterna, finalizzata nel verificare le relazioni esistenti ed il grado di accordo dei Piani di Sviluppo della RTN, in particolare dei loro obiettivi, con quanto stabilito dagli altri piani o programmi appartenenti sia al settore energetico, sia a quello ambientale. La verifica di coerenza esterna è stata distinta secondo le seguenti due tipologie di analisi: generale (cfr. par.8.2) e specifica (cfr. par. 8.3); a loro volta queste due tipologie sono state ulteriormente suddivise in settori, energetico e ambientale.

Il capitolo 9 è dedicato ai risultati ottenuti dall'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dall'attuazioni delle azioni previste dai tre PdS in esame.

Nel capitolo 10 è descritta l'analisi del perseguimento degli obiettivi di sostenibilità al fine di valutare i potenziali effetti sulle diverse componenti ambientali, derivanti dall'attuazione delle azioni previste nell'ambito dei PdS 2013, 2014, 2015.

Il capitolo 11 riporta la stima degli effetti ambientali cumulati dei tre PdS, analizzati prima singolarmente (par. 11.2 e 11.3) e poi analizzando nel complesso gli effetti derivanti dall'attuazione dei tre Piani (cfr. par.11.4).

Nel capitolo 12 vengono sintetizzate le strategie di miglioramento da attuare al fine di contenere e/o mitigare il potenziale effetto atteso, sulla scorta di quanto di quanto ottenuto dall'analisi degli effetti ambientali in merito a ciascuna azione prevista dai Piani.

Il capitolo 13 è dedicato ai criteri generali e ai risultati ottenuti dallo Studio di incidenza ambientale ai fini di stimare le possibili interferenze sui siti appartenenti alla Rete natura 2000, potenzialmente interessate dall'attuazione delle azioni dei Piani.

Infine nel capitolo 14 sono sinteticamente riportati i criteri e la struttura del monitoraggio dei PdS, nella quale è previsto: un monitoraggio di avanzamento processo, per monitorare l'evoluzione nel tempo dell'attuazione dei diversi Piani di Sviluppo (cfr. par. 14.2); un monitoraggio di processo che permette di correlare l'evoluzione dell'attuazione agli effetti che le stesse generano (cfr. par. 14.3); ed infine il monitoraggio ambientale che comprende sia quello degli effetti che quello del raggiungimento degli obiettivi (cfr. par. 14.4).

### **3 I PIANI DI SVILUPPO 2013-2014-2015**

#### ***3.1 L'inquadramento procedurale***

Ai sensi dell'art. 1-ter, co. 2 del D.L. 29 agosto 2003, n. 239, nonché del DM 25/04/2005 e dell'art. 36 del D.Lgs. 93/2011, Terna predispone 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" e delle successive modifiche ed integrazioni, a Valutazione Ambientale Strategica (di seguito VAS).

Occorre evidenziare l'eccezionalità della procedura in corso, poiché in questo caso essa ha ad oggetto i PdS riferiti a tre successive annualità, diversamente da quanto fatto in passato, in cui ogni procedura come detto ha riguardato un PdS di una annualità.

Con nota prot. DVA-2015-18954 del 20/07/2015 la Direzione generale per le valutazioni e le autorizzazioni ambientali del MATTM ha invitato Terna a redigere un Rapporto preliminare comprensivo dei tre PdS (2013, 2014 e 2015) con cui avviare la relativa procedura di VAS.

Le motivazioni di tale richiesta sono riportate nella citata nota richiamando quanto definito nella precedente prot. DVA-2015-13774 del 22/05/2015 del MATTM, nella quale si evidenziava come la procedura di VAS del PdS 2012 avesse avuto una tempistica estremamente più lunga rispetto alla media delle precedenti procedure VAS. Ciò ha comportato che i successivi PdS, che vengono adottati dal Consiglio di Amministrazione (CdA) di Terna nel mese di dicembre dell'anno solare precedente e quindi approvati dal MiSE a valle della procedura di VAS, fossero rimasti in sospeso in attesa della conclusione dell'iter valutativo del PdS 2012. In particolare nella suddetta nota si riporta che:

- per il PdS 2013 era stata avviata la procedura di verifica di assoggettabilità a VAS, poi sospesa per i motivi sopra riportati;
- per il PdS 2014 era stata acquisita dal MATTM la richiesta di avvio della procedura di verifica di assoggettabilità a VAS, ma non è stata avviata in attesa della conclusione delle procedure già in corso;
- per il PdS 2015 che è stato adottato dal CdA di Terna a dicembre 2014 non è ancora stata avviata la procedura di VAS.

Pertanto, al fine di riallineare le valutazioni al presente, la Direzione ha proposto, in un'apposita riunione del 24 aprile 2015, di effettuare una procedura di VAS comprensiva di tutte le tre annualità in sospeso: 2013, 2014, 2015.

Prima di procedere con la presentazione del Rapporto Preliminare relativo ai tre PdS relativi alle annualità 2013, 2014 e 2015, la Direzione ha richiesto a Terna di procedere al ritiro delle procedure di verifica di assoggettabilità di cui ha fatto istanza.

In particolare, con nota prot. DVA-2015-20136 del 31/07/2015, la Direzione generale per le valutazioni e le autorizzazioni ambientali del MATTM in seguito alla nota prot. TE/P2015 4054 del

28/07/2015 della società Terna relativa alla richiesta di annullamento delle procedure di verifica di assoggettabilità a VAS dei PdS 2013 e 2014, ha provveduto ad archiviare le due procedure.

Si evidenzia che, stante la necessità di dover discernere da un punto di vista tecnico-amministrativo le tre annualità del PdS, in quanto il PdS deve essere approvato annualmente, la Direzione ha sottolineato la necessità di mantenere un chiaro riferimento alle singole annualità nel redigere i documenti (RPA e RA) e nell'informazione al pubblico ed ai Soggetti Competenti in materia Ambientale (nel seguito SCA) nelle fasi di consultazione. Ciò permetterà di produrre osservazioni riferendosi alle annualità ed esprimersi con un unico parere motivato, che tiene conto e si pronuncia distintamente sulle singole annualità.

Si segnala che la novità introdotta dall'unificazione della valutazione per i tre PdS è stata preventivamente concordata fra il MATTM, la Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale (CTVIA), il MiSE, il MiBACT ed ISPRA, nella citata riunione del 24/04/2015.

A seguito di ciò Terna ha sviluppato il Rapporto Preliminare Ambientale che è stato presentato in data 10.12.2015 all'Autorità Competente ed ai Soggetti Competenti in materia ambientale ed è iniziata la fase di consultazione che si è completata con l'espressione della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale (CTVIA).

Sulla base della metodologia già indicata nel RPA, dei contenuti del parere di cui sopra e dei pareri dei SCA è stato redatto il Rapporto Ambientale relativo ai Piani di Sviluppo della RTN riferiti alle annualità 2013, 2014 e 2015, oggetto della presente Sintesi non tecnica.

### **3.2 La struttura e i contenuti dei PdS**

I PdS in oggetto presentano una struttura più snella rispetto alle precedenti edizioni, a vantaggio anche di una migliore fruibilità, e si compongono di:

- Piano di Sviluppo – documento centrale in cui è descritto il quadro di riferimento, gli obiettivi e criteri in cui si articola il processo di pianificazione della rete nel contesto nazionale e paneuropeo, gli scenari previsionali e le nuove esigenze di sviluppo che si sono evidenziate nel corso dell'anno precedente, le priorità di intervento per gli interventi proposti in PdS di precedenti annualità e già approvati e i risultati attesi derivanti dall'attuazione del Piano;
- Documenti allegati:
  - “Dettaglio evoluzione quadro normativo di riferimento”,
  - “Principali evidenze del sistema elettrico e dei mercati”,
  - un documento con contenuti tecnico-economici che ha il titolo di “Valutazioni tecnico-economiche” per i PdS 2013 e 2014 e di “Evoluzione della metodologia di Analisi Costi Benefici” per il PdS 2015;

in questi documenti sono forniti approfondimenti rispettivamente sui recenti provvedimenti legislativi e di regolazione del settore, sui principali fenomeni e dinamiche che hanno caratterizzato il sistema elettrico nazionale negli ultimi anni e sulle analisi di sostenibilità economica dei principali interventi di sviluppo.

I PdS sono strutturati seguendo il percorso logico dell'attività pianificatoria, che consiste in alcuni passaggi principali; così come evidenziato nella Figura 3-1.



Figura 3-1 Percorso logico e contenuti dell'attività pianificatoria per i PdS

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

## 4 LA LETTURA DEI PDS AI FINI DEL RAPPORTO AMBIENTALE

### 4.1 Premessa

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

Per quanto attiene al processo di formazione, come schematizzato nella seguente Figura 4-1, ciascun Piano di sviluppo è l'esito del concorso di due distinti fattori, rappresentati dagli obiettivi di livello generale, a loro volta derivanti dagli obblighi concessori assunti da Terna attraverso il Disciplinare di concessione<sup>1</sup>, e dalle esigenze riscontrate per l'annualità rispetto alla quale è sviluppato il Piano stesso.

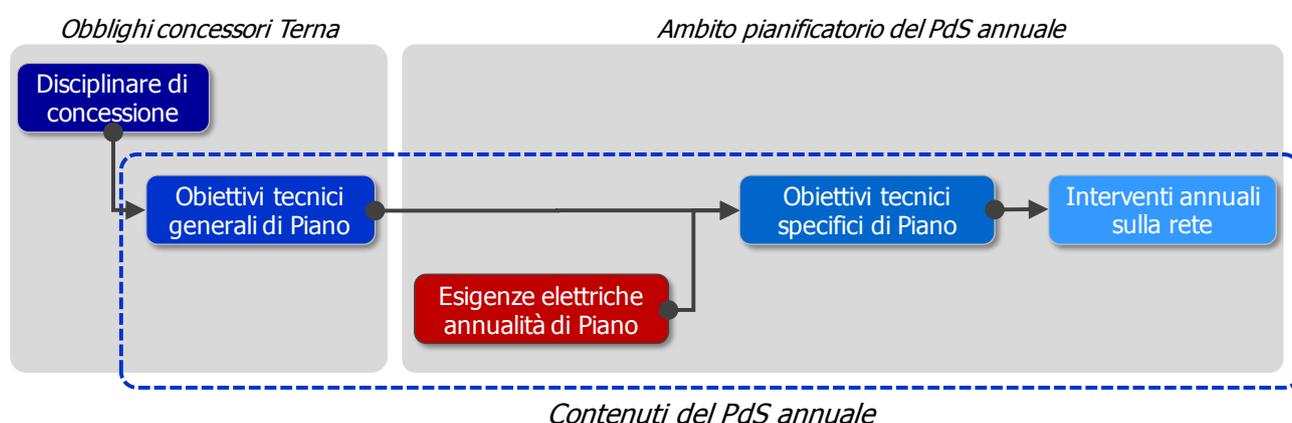


Figura 4-1 Logica di formazione e contenuti del PdS annuale

Come noto, per dettato normativo, lo strumento "Piano di sviluppo" ha una cadenza annuale e tale circostanza comporta una specifica modalità di sua formulazione che non può essere trascurata nell'impostare il processo di VAS, perché, diversamente, si creerebbero false aspettative e malintesi che poi potrebbero condurre a fraintendimenti sulla portata ambientale del Piano.

All'interno di un quadro di obiettivi che, per discendere da detto atto concessorio, risultano immutabili e, pertanto, indifferenti all'orizzonte di Piano, le esigenze della Rete di trasmissione nazionale rivestono un ruolo fondamentale in quanto rappresentano lo strumento attraverso il quale detti obiettivi trovano contestualizzazione rispetto all'annualità di Piano.

Nello specifico, in osservanza del mandato istituzionale definito dalla Concessione, Terna durante il corso dell'anno "n-1" raccoglie un insieme di informazioni che derivano sia dal Concedente (Ministero dello Sviluppo Economico) che definisce le proprie politiche di sviluppo, sia dai soggetti utilizzatori del servizio di trasmissione dell'energia svolto da Terna e con riferimento a queste delinea quelle

<sup>1</sup> Approvato con Decreto 15 dicembre 2010 del Ministero dello Sviluppo Economico

che vanno sotto il nome di “esigenze per l’anno n”. Ci si trova quindi ad avere la seguente successione di eventi:

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

Agli obiettivi specifici dell’anno “n” corrisponde la scelta di azioni di Piano per l’anno “n”, ai quali corrisponde l’individuazione di specifici interventi.

Muovendo da tale logica, le attività condotte nel corso dello sviluppo del Rapporto ambientale hanno condotto ad un’integrazione della dimensione ambientale all’interno dei Piani esaminati, che è stata operata sulla scorta delle politiche di sostenibilità ambientale definite a livello comunitario e nazionale (cfr. Figura 4-2).

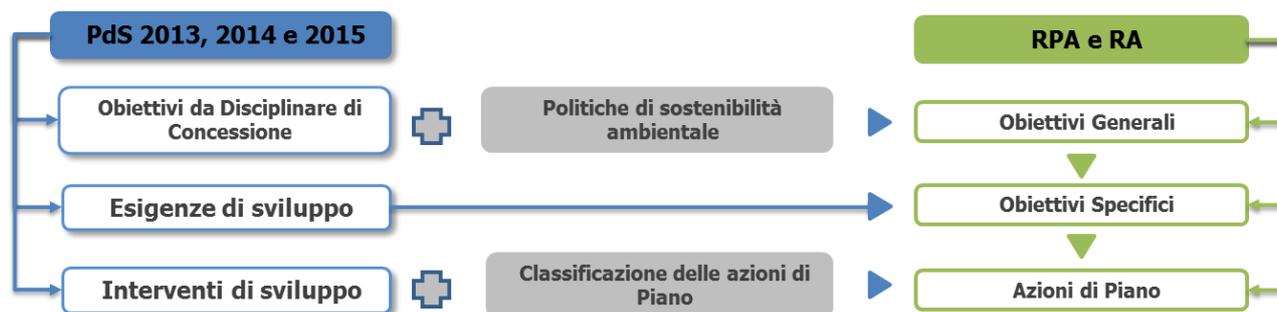


Figura 4-2 Implementazione dei PdS ai fini della VAS

Sulla scorta del processo descritto, per quanto riguarda le categorie di contenuti di Piano rilevanti ai fini del processo di VAS, queste risultano le seguenti:

- Obiettivi di Piano, che sono espressione dei risultati che il Piano intende raggiungere per l’annualità in corso. I criteri sulla scorta dei quali si è proceduto alla sistematizzazione degli obiettivi e le tipologie che ne sono conseguite sono illustrati nei successivi paragrafi;
- Esigenze della RTN poste alla base del Piano, desunte sulla base delle analisi effettuate sugli scenari di riferimento. Il processo attraverso il quale i Piani di sviluppo arrivano alla formulazione delle esigenze è descritto nel paragrafo 4.3;
- Azioni di Piano, termine con il quale si è inteso indicare l’insieme delle soluzioni di diversa tipologia previste dai Piani di sviluppo al fine di conseguire gli obiettivi da questi perseguiti. I criteri in base ai quali si è proceduto alla sistematizzazione delle Azioni di Piano, le relative tipologie adottate e le specifiche azioni dei tre PdS in esame sono documentate al paragrafo 4.6.

#### 4.2 Gli obiettivi tecnico – funzionali generali

Il presente paragrafo è dedicato all'illustrazione delle tipologie di obiettivi contenuti nei Piani esaminati, per come questi sono risultati all'esito delle attività condotte nell'ambito dello sviluppo del Rapporto Ambientale; sono inoltre riportati gli obiettivi perseguiti da detti Piani (cfr. Tabella 4-2).

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

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

Sulla scorta dei criteri anzidetti, il quadro degli obiettivi di Piano risulta essere composto dalle seguenti tipologie (cfr. Tabella 4-1).

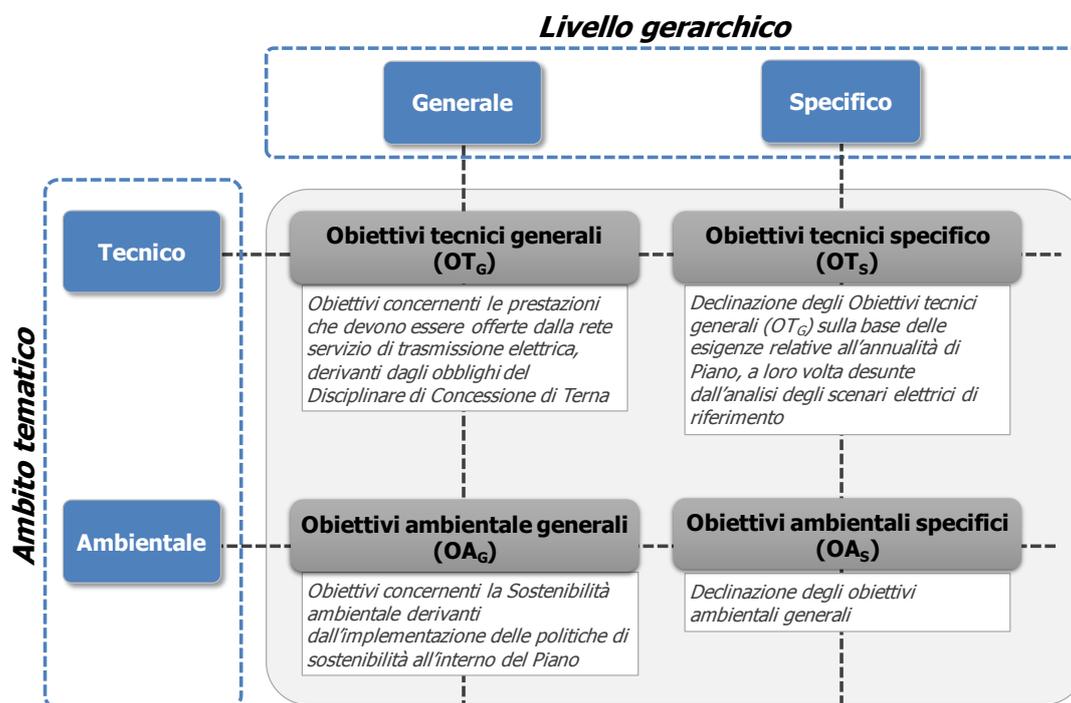


Tabella 4-1 Obiettivi di Piano: Criteri di classificazione e tipologie

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

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

Tabella 4-2 Obiettivi tecnico-funzionali generali dei PdS

Con la finalità di perseguire tali obiettivi generali, annualmente Terna verifica lo stato della rete e individua le esigenze elettriche specifiche, che sono alla base del PdS e con questo Terna, di anno in anno, individua le azioni necessarie per il soddisfacimento delle esigenze riscontrate e le pone a base della pianificazione.

### 4.3 Le esigenze di sviluppo dei PdS 2013-2014-2015

Le esigenze derivano dall'analisi effettuate sugli scenari di riferimento, a loro volta costruiti considerando le seguenti due tipologie di fattori endogeni, ossia indipendenti dall'azione di Terna:

- A Analisi dell'attuale situazione di rete e di mercato;
- B Previsioni sull'evoluzione futura del sistema elettrico, sempre con riferimento alla rete ed al mercato.

Lo schema di processo che conduce alla formulazione delle esigenze può essere schematizzato nei seguenti termini (cfr. Figura 4-3).

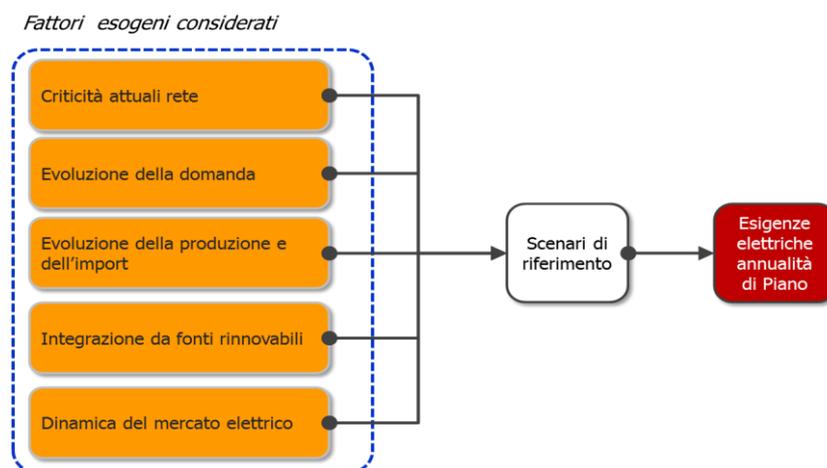


Figura 4-3 Processo di definizione delle esigenze alla base del Piano

La combinazione delle analisi relative allo stato attuale della rete con le previsioni concernenti gli scenari previsionali consente di identificare le esigenze di sviluppo della rete, che risulta necessario

soddisfare al fine di evitare che i problemi rilevati possano degenerare in gravi disservizi e quantificare i rischi associati alle eventuali difficoltà o ritardi nell'attuazione degli interventi programmati.

Per quanto concerne le annualità 2013, 2014 e 2015, nell'ambito dei Piani di Sviluppo oggetto del presente Rapporto Ambientale sono state individuate le seguenti esigenze di sviluppo, il cui soddisfacimento consente il perseguimento degli obiettivi di Piano:

- E1 - Superare i limiti di trasporto e i rischi di congestione;
- E2 - Sviluppare la capacità di interconnessione;
- E3 - Garantire l'utilizzo di energia generata da fonti rinnovabili;
- E4 - Adeguare la rete di trasmissione;

Il perseguimento di tali esigenze si traduce nella definizione degli obiettivi tecnici specifici e operativamente nella individuazione delle Azioni di piano; il processo logico "Esigenze – Obiettivi – Azioni" è stato così strutturato applicando la metodologia di riferimento e nel paragrafo a seguire sarà operata la correlazione tra gli elementi che costituiscono la strategia di Piano.

#### **4.4 Gli obiettivi specifici dei Piani di Sviluppo per le annualità 2013, 2014, 2015**

In termini generali gli Obiettivi tecnici specifici individuati per ciascun Piano di Sviluppo possono essere classificati secondo le seguenti 6 categorie tipologiche e come riportato in dettaglio nella tabella che segue:

- **OT<sub>s</sub>1** Risoluzione di criticità,
- **OT<sub>s</sub>2** Rimozione dei poli limitati,
- **OT<sub>s</sub>3** Aumento scambio tra diverse aree,
- **OT<sub>s</sub>4** Rimozione vincoli produzioni da fonti rinnovabili,
- **OT<sub>s</sub>5** Miglioramento della qualità di servizio,
- **OT<sub>s</sub>6** Risoluzione delle sezioni critiche.

Ricordando che il PdS 2015 non prevede obiettivi tecnici, nella tabella seguente si riporta una sintesi degli obiettivi tecnici specifici inerenti i PdS relativi alle annualità 2013 e 2014.

Esigenze del PdS 2013	Obiettivi tecnici specifici per il PdS 2013
<b>E1 - Superare i limiti di trasporto e i rischi di congestione</b>	OT <sub>s</sub> 1 - Risoluzione di criticità della rete mediante azioni collocate nell'area a Nord di Udine
	OT <sub>s</sub> 1 - Risoluzione di criticità della rete mediante azioni collocate nell'area a Nord-Ovest di Milano
	OT <sub>s</sub> 1 - Risoluzione di criticità della rete mediante azioni collocate nell'area metropolitana di Milano
	OT <sub>s</sub> 1 - Risoluzione di criticità della rete mediante azioni collocate nell'area metropolitana di Bergamo
	OT <sub>s</sub> 1 - Risoluzione di criticità della rete mediante azioni collocate nella provincia di Vicenza
	OT <sub>s</sub> 1 - Risoluzione di criticità della rete mediante azioni collocate lungo la rete adriatica dell'Abruzzo
	OT <sub>s</sub> 1 - Risoluzione di criticità della rete mediante azioni collocate nell'area di Roma
	OT <sub>s</sub> 3 - Sfruttamento dell'import dalla frontiera Nord-Ovest mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Torino e Milano

Esigenze del PdS 2013	Obiettivi tecnici specifici per il PdS 2013
<b>E2 - Sviluppare la capacità di interconnessione</b>	OT <sub>S</sub> 3 - Sviluppo della capacità di trasporto tra Sicilia e Continente mediante azioni collocate nell'area di Milazzo
<b>E3 - Garantire l'utilizzo di energia generata da fonti rinnovabili</b>	OT <sub>S</sub> 4 - Rimozione vincoli produzioni da fonti rinnovabili mediante azioni collocate nell'area di Avellino
	OT <sub>S</sub> 4 - Rimozione vincoli produzioni da fonti rinnovabili mediante azioni collocate nell'area di Brindisi
	OT <sub>S</sub> 4 - Rimozione vincoli produzioni da fonti rinnovabili mediante azioni collocate nell'area di San Cono
	OT <sub>S</sub> 4 - Rimozione vincoli produzioni da fonti rinnovabili mediante azioni collocate nell'area di Milazzo
<b>E4 - Adeguare la rete di trasmissione</b>	OT <sub>S</sub> 5 - Miglioramento della qualità di servizio della rete mediante azioni collocate nell'area a Nord di Udine
	OT <sub>S</sub> 5 - Miglioramento della qualità di servizio della rete mediante azioni collocate a Nord-Ovest di Milano
	OT <sub>S</sub> 5 - Miglioramento della qualità di servizio della rete mediante azioni collocate nell'area metropolitana di Milano
	OT <sub>S</sub> 5 - Miglioramento della qualità di servizio della rete mediante azioni collocate nell'area metropolitana di Bergamo
	OT <sub>S</sub> 5 - Miglioramento della qualità di servizio della rete mediante azioni collocate nella provincia di Vicenza
	OT <sub>S</sub> 5 - Miglioramento della qualità di servizio della rete mediante azioni collocate nell'area di Napoli e Caserta
	OT <sub>S</sub> 5 - Miglioramento della qualità di servizio della rete mediante azioni collocate ad Ovest di Palermo
	OT <sub>S</sub> 5 - Miglioramento della qualità di servizio della rete mediante azioni collocate nell'area adriatica dell'Abruzzo
	OT <sub>S</sub> 5 - Miglioramento della qualità di servizio della rete mediante azioni collocate nell'area di Avellino
	OT <sub>S</sub> 5 - Miglioramento della qualità di servizio della rete mediante azioni collocate nell'area di Brindisi
	OT <sub>S</sub> 5 - Miglioramento della qualità di servizio della rete mediante azioni collocate nell'area di Roma
	OT <sub>S</sub> 5 - Miglioramento della qualità di servizio della rete mediante azioni collocate nell'area di San Cono

Tabella 4-3 Gli Obiettivi specifici del PdS della RTN 2013

Analogamente si è proceduto per l'annualità 2014.

Esigenze del PdS 2014	Obiettivi specifici
<b>E1 - Superare i limiti di trasporto e i rischi di congestione</b>	OT <sub>S</sub> 1 - Risoluzione di criticità della rete mediante azioni collocate nell'area a Sud di Torino
	OT <sub>S</sub> 1 - Risoluzione di criticità mediante azioni collocate nell'area della Valtellina
	OT <sub>S</sub> 1 - Risoluzione di criticità della rete mediante azioni collocate nell'area della Bassa Romagna
	OT <sub>S</sub> 1 - Risoluzione di criticità della rete mediante azioni collocate nell'area di Grosseto
	OT <sub>S</sub> 1 - Risoluzione di criticità della rete mediante azioni collocate nell'area ad Ovest di Rimini
<b>E4 - Adeguare la rete di trasmissione</b>	OT <sub>S</sub> 5 - Miglioramento della qualità di servizio della rete mediante azioni collocate nell'area a Sud di Torino
	OT <sub>S</sub> 5 - Miglioramento della qualità di servizio mediante azioni collocate nell'area della Valtellina
	OT <sub>S</sub> 5 - Miglioramento della qualità di servizio della rete mediante azioni collocate nell'area della Bassa Romagna
	OT <sub>S</sub> 5 - Miglioramento della qualità di servizio della rete mediante azioni collocate nell'area di Grosseto

Esigenze del PdS 2014	Obiettivi specifici
	OT <sub>S5</sub> - Miglioramento della qualità di servizio della rete mediante azioni collocate nell'area ad Ovest di Rimini
	OT <sub>S5</sub> - Miglioramento della qualità di servizio della rete mediante azioni collocate nell'area a Sud di Roma
	OT <sub>S5</sub> - Miglioramento della qualità di servizio della rete mediante azioni collocate nell'area Sud-Ovest della Sardegna

Tabella 4-4 Gli obiettivi specifici del PdS della RTN 2014

Di seguito si riporta una tabella di sintesi degli obiettivi tecnici specifici inerenti i PdS riferiti alle annualità 2013 e 2014.

Obiettivi tecnici specifici	Riscontro OT <sub>S</sub> nel PdS 2013	Riscontro OT <sub>S</sub> nel PdS 2014
<b>OT<sub>S1</sub></b> Risoluzione di criticità	✓	✓
<b>OT<sub>S2</sub></b> Rimozione dei poli limitati	-	-
<b>OT<sub>S3</sub></b> Aumento scambio tra diverse aree	✓	-
<b>OT<sub>S4</sub></b> Rimozione vincoli produzioni da fonti rinnovabili	✓	-
<b>OT<sub>S5</sub></b> Miglioramento della qualità di servizio	✓	✓
<b>OT<sub>S6</sub></b> Risoluzione delle sezioni critiche	-	-

Tabella 4-5 Sintesi degli Obiettivi specifici dei PdS 2013 e 2014

#### 4.5 Gli obiettivi ambientali

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

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

Più precisamente gli obiettivi sono classificati secondo specifiche tematiche, come riportato nella tabella seguente.

Tematica strategica	Obiettivi generali di sostenibilità ambientale	Obiettivi specifici di sostenibilità ambientale
<i>Sviluppo sostenibile e ambiente</i>	OA <sub>G1</sub> Promuovere l'uso sostenibile delle risorse	OA <sub>S1</sub> Favorire l'uso efficiente delle risorse non rinnovabili
	OA <sub>G2</sub> Promuovere la ricerca e l'innovazione	OA <sub>S2</sub> Favorire l'utilizzo di tecnologie per lo sviluppo sostenibile
	OA <sub>G3</sub> Integrare l'ambiente nello sviluppo economico e sociale	OA <sub>S3</sub> Garantire una pianificazione integrata sul territorio
<i>Biodiversità, flora e fauna</i>	OA <sub>G4</sub> Promuovere la biodiversità	OA <sub>S4</sub> Garantire la stabilità delle funzioni ecosistemiche naturali, evitando alterazioni della biodiversità e la perdita di connettività naturale tra gli habitat
		OA <sub>S5</sub> Conservare i popolamenti animali e vegetali, con particolare riferimento ai potenziali rischi per l'avifauna e all'interessamento delle comunità vegetali

Tematica strategica	Obiettivi generali di sostenibilità ambientale	Obiettivi specifici di sostenibilità ambientale
		OA <sub>56</sub> Preservare gli elementi ecologici che caratterizzano gli agroecosistemi
<i>Popolazione e salute umana</i>	OA <sub>55</sub> Ridurre i livelli di esposizione ai CEM nocivi per la salute umana	OA <sub>57</sub> Garantire la protezione della salute della popolazione dagli effetti della realizzazione di nuove opere, limitando per i potenziali recettori le emissioni elettromagnetiche
	OA <sub>56</sub> Migliorare il livello di qualità della vita dei cittadini	OA <sub>58</sub> Aumentare l'efficienza nel settore della trasmissione elettrica e diminuire le perdite di rete
		OA <sub>59</sub> Assicurare l'accesso a sistemi di energia moderna per tutti
<i>Rumore</i>	OA <sub>67</sub> Ridurre i livelli di esposizione al rumore	OA <sub>510</sub> Limitare i fastidi per i cittadini limitando la trasmissione del rumore
		OA <sub>511</sub> Ridurre le emissioni acustiche alla sorgente
<i>Suolo e acque</i>	OA <sub>68</sub> Promuovere l'uso sostenibile del suolo	OA <sub>512</sub> Preservare le caratteristiche del suolo, con particolare riferimento alla permeabilità e capacità d'uso
		OA <sub>513</sub> Minimizzare la movimentazione di suolo sia in ambiente terrestre che marino
		OA <sub>514</sub> Evitare interferenze con aree soggette a rischio per fenomeni di instabilità dei suoli
		OA <sub>515</sub> Ottimizzare l'estensione della superficie occupata per gli interventi
		OA <sub>516</sub> Ridurre le perdite di copertura forestale
		OA <sub>517</sub> Preservare le caratteristiche qualitative delle risorse idriche superficiali e sotterranee, con particolare riferimento a fenomeni di contaminazione
	OA <sub>518</sub> Garantire il mantenimento delle caratteristiche di distribuzione e regime delle acque superficiali e di falda	
	OA <sub>69</sub> Promuovere l'uso sostenibile delle risorse idriche	OA <sub>519</sub> Evitare sollecitazioni in aree a rischio idrogeologico
<i>Qualità dell'aria e cambiamenti climatici</i>	OA <sub>610</sub> Limitare i cambiamenti climatici	OA <sub>520</sub> Ridurre le emissioni gas serra
	OA <sub>611</sub> Garantire il raggiungimento dei livelli di qualità dell'aria	OA <sub>521</sub> Mantenere i livelli di qualità dell'aria
<i>Beni materiali, il patrimonio culturale, architettonico e archeologico, il paesaggio</i>	OA <sub>612</sub> Tutelare, recuperare e valorizzare il paesaggio	OA <sub>522</sub> Migliorare le condizioni di qualità degradate
		OA <sub>523</sub> Garantire la conservazione degli elementi costitutivi e delle morfologie dei beni paesaggistici
		OA <sub>524</sub> Minimizzare la visibilità delle opere, con particolare riferimento ai punti di maggior fruizione
		OA <sub>525</sub> Garantire la migliore integrazione paesaggistica delle opere
	OA <sub>613</sub> Tutelare e valorizzare i beni culturali	OA <sub>526</sub> 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 <sub>527</sub> Salvaguardare il patrimonio culturale subacqueo
<i>Energia</i>	OA <sub>614</sub> Favorire lo sfruttamento di energia pulita	OA <sub>528</sub> Facilitare il collegamento di impianti FRNP
		OA <sub>529</sub> Promuovere l'efficientamento energetico

Tabella 4-6 Gli obiettivi di sostenibilità ambientale da prendere a riferimento

## 4.6 Le azioni di Piano

### 4.6.1 Premessa

In analogia a quelli precedenti, anche il presente paragrafo risponde alla finalità di dare conto dei criteri sulla base dei quali si è proceduto alla sistematizzazione delle Azioni di Piano in tipologie e della relativa definizione adottata. Ai fini del processo di VAS e segnatamente nell'ambito dello sviluppo del Rapporto Ambientale, le Azioni di Piano possono essere distinte secondo due categorie, la cui definizione è discesa dall'assunzione della "natura fisica delle modificazioni della RTN" quale criterio di classificazione (cfr. Figura 4-4).

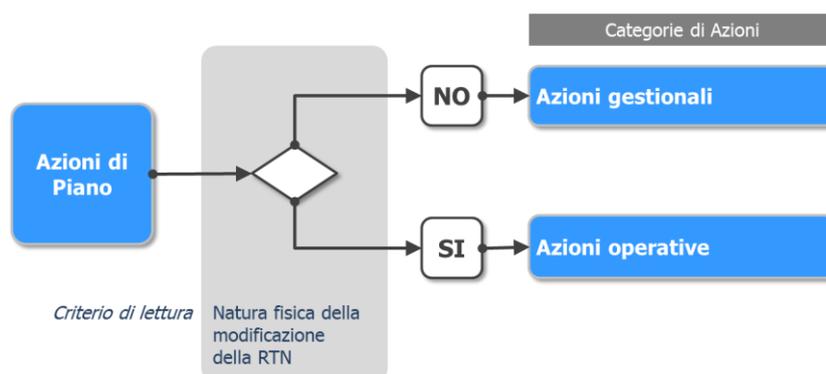


Figura 4-4 Classificazione delle Azioni di Piano

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

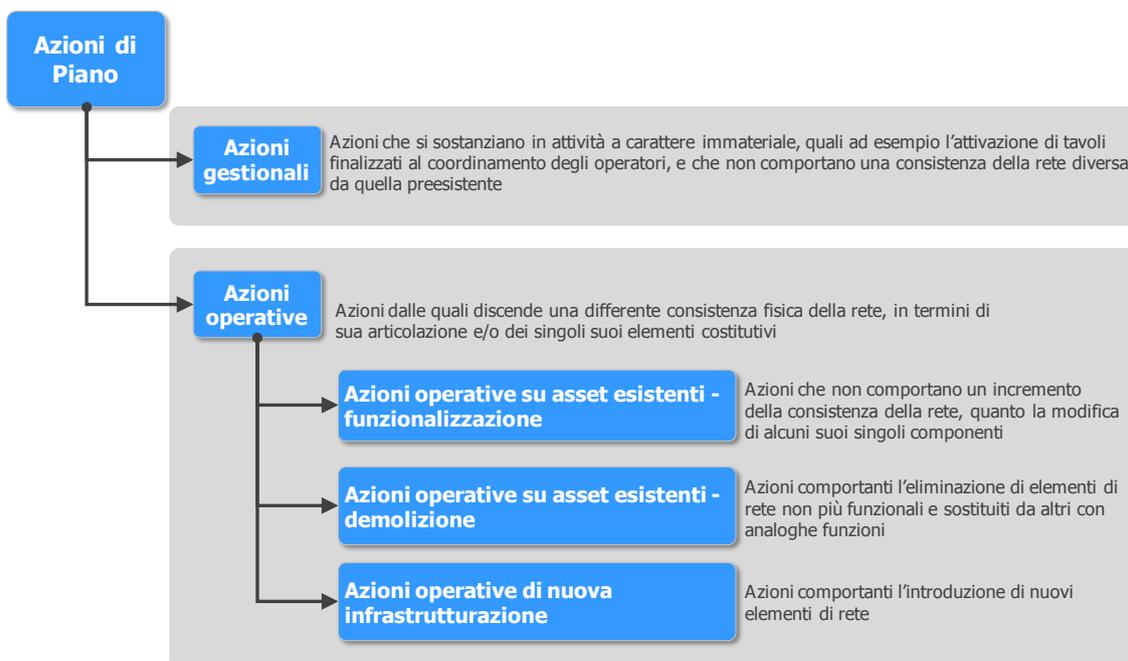


Figura 4-5 Classificazione delle azioni di sviluppo

Tale articolazione delle Azioni di Piano trova fondamento ai fini della VAS in quanto le tipologie individuate sono funzionali ad evidenziarne alcune caratteristiche ritenute utili allo scopo e che riguardano principalmente:

- le modifiche alla consistenza della rete esistente,
- la rilevanza degli effetti ambientali ad esse associati.

Dalla lettura della Figura 4-6, in cui sono esplicitati i contenuti delle modifiche alla consistenza della rete e la rilevanza degli effetti ambientali delle diverse tipologie individuate, si può desumere come ai fini delle analisi degli effetti ambientali delle azioni dei PdS, già considerando le tipologie di azioni, indipendentemente dalla loro localizzazione territoriale, è possibile assegnare un ruolo di analisi e si possono desumere le specifiche peculiarità in termini di effetti ambientali. In particolare alle azioni operative di nuova infrastrutturazione sono connessi effetti ambientali potenzialmente maggiori di quelli delle azioni operative su asset esistenti e, ancor di più, di quelli connessi con le azioni di tipo gestionale.

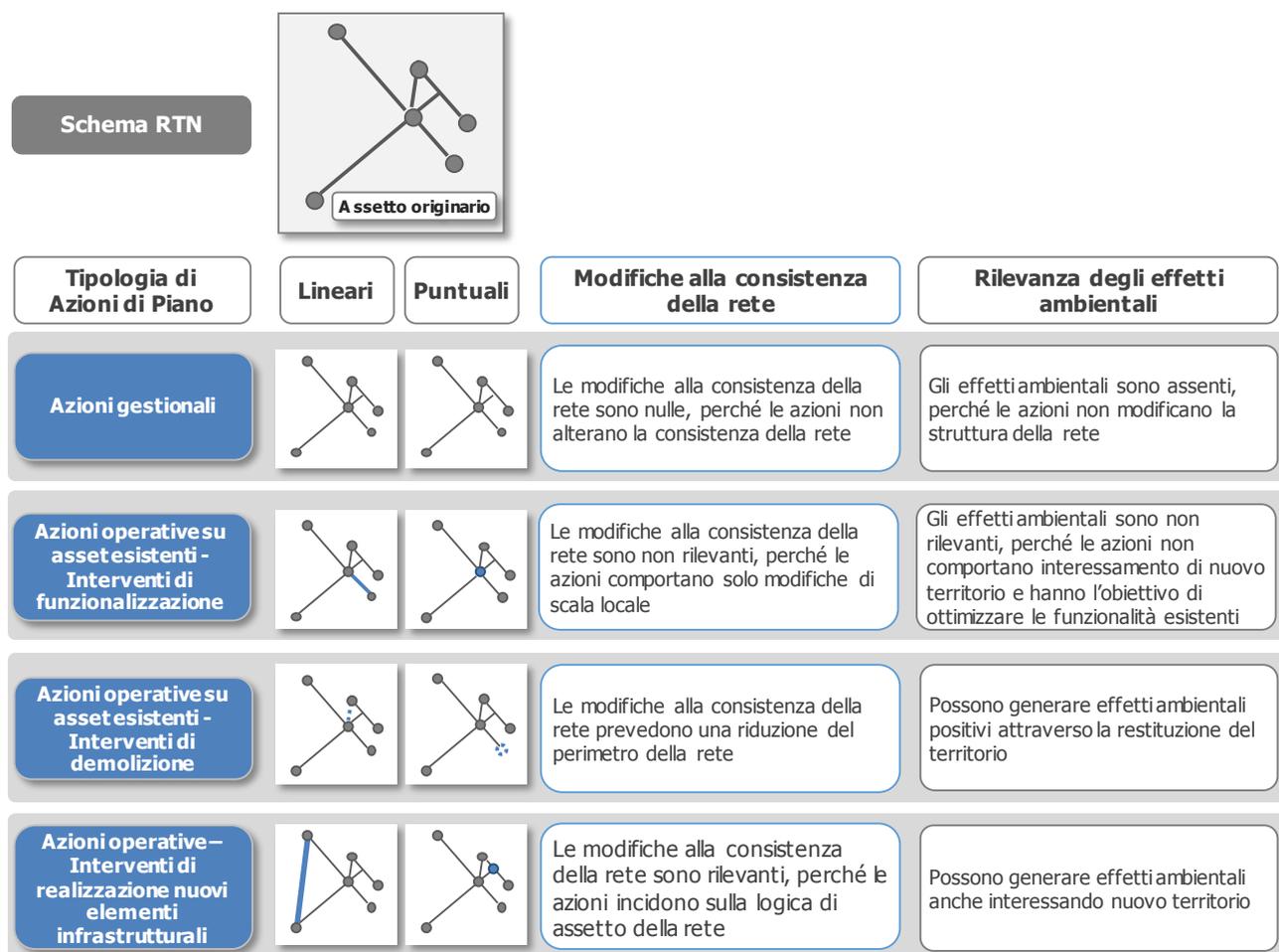


Figura 4-6 Caratteristiche tecniche e ambientali delle tipologie di azioni proposte per la classificazione

Queste distinzioni assumono un ruolo peculiare all'interno di tutto lo sviluppo del RA perché in relazione a queste viene definito il rapporto tra le azioni di piano e la rilevanza dei potenziali effetti ambientali.

Occorre specificare 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 appena proposta. 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.

Nei paragrafi seguenti sono riportate le azioni suddivise nelle suddette tipologie previste nei tre PdS; nel caso di azioni per le quali è prevista una localizzazione territoriale, è indicata l'area territoriale di riferimento.

## 4.6.2 Le azioni del PdS 2013

### 4.6.2.1 Le azioni gestionali

Il PdS 2013 prevede alcune misure che si sostanziano in politiche gestionali della rete e azioni di adeguamento tecnologico, che comportano diverse prestazioni della rete di trasmissione, senza operarne una diversa articolazione fisica. Di seguito sono indicate le azioni gestionali dal PdS 2013.

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	Sono inserite annualmente nel Piano di Sviluppo le nuove proposte di modifica dell'ambito della RTN, relative ad acquisizione o cessione di elementi di rete esistenti; per il 2013 sono previsti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• acquisizione delle apparecchiature AT di stallo 150 kV di proprietà E.On Produzione, attualmente presenti nella stazione Terna 220/150 kV di Fulgatore (TP);</li> <li>• cessione dei TR AT/MT e relativi stalli AT della stazione elettrica 132 kV di Carpi Sud, per la cessione ad ENEL Distribuzione.</li> </ul>
3 Attività di coordinamento tra Transmission System Operator (TSO) in ambito europeo e nell'area del Mediterraneo	Terna partecipa attivamente al processo di attivazione dei mercati attraverso la partecipazione ai tavoli decisionali e gruppi di lavoro e lo sviluppo dei progetti che da essi scaturiscono.
4 Logiche smart per una migliore previsione, controllo e generazione distribuita	Con lo scopo di realizzare una rete di trasmissione flessibile che, nelle diverse condizioni di esercizio, risponda prontamente alle esigenze di sicurezza, affidabilità ed efficienza del sistema elettrico, favorendo il più possibile l'integrazione della crescente produzione da fonte rinnovabile anche non direttamente connessa alla RTN, Terna ha previsto alcune iniziative: <ul style="list-style-type: none"> <li>• applicazioni Dynamic Thermal Rating: progetti di sistemi innovativi per la determinazione dinamica della capacità di trasporto degli elementi di rete, in funzione delle reali condizioni ambientali e di esercizio;</li> </ul>

Azioni gestionali	Descrizione
	<ul style="list-style-type: none"> <li>partecipazione al progetto GREEN-ME (Grid integration of Renewable Energy sources in the North - Mediterranean): progetto presentato alla Commissione Europea qual risultato di studi congiunti TSO e DSO di Italia e Francia per lo sviluppo di sistemi funzionali all'integrazione della generazione distribuita;</li> <li>miglioramento dell'identificazione e controllo della rete con sistemi digitali;</li> <li>monitoring reti;</li> <li>adeguamento e innovazione sistemi di sicurezza controllo, protezione e manovra.</li> </ul>
5 Sperimentazione di sistemi di accumulo diffuso	<p>Per massimizzare lo sfruttamento delle risorse da FER e migliorare la regolazione del sistema AAT/AT è stata avviata la sperimentazione dei sistemi di accumulo, al fine di verificarne le potenzialità ed efficacia sul sistema elettrico nazionale.</p> <p>Le esigenze di nuovi sistemi di accumulo saranno, pertanto, individuate a conclusione di tale sperimentazione.</p>

Tabella 4-7 Le azioni gestionali del PdS 2013

#### 4.6.2.2 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.

Intervento di sviluppo di riferimento	Azione di funzionalizzazione della rete	Area territoriale
1 Rimozione limitazioni rete 380 kV Area Nord-Ovest	1A Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 380 kV "Rondissone – Trino"	Area compresa tra le provincie di Torino e Milano
	1B Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 380 kV "Lacchiarella – Chignolo Po"	
	1C Rimozione limitazioni presso SE Trino	
2 Rete AT area Nord di Udine	2A Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV Tarvisio – Chiusaforte	Area a nord di Udine
	2B Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV Chiusaforte – Tolmezzo	
	2C Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV Tolmezzo – Somplago	
	2D Rimozione limitazioni presso CP Tolmezzo di proprietà Enel Distribuzione	
3 Elettrodotto 132 kV Cedrate - Casorate	3A Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV "Cedrate – Casorate"	Area a nord-ovest di Milano
4 Elettrodotto 132 kV Cesano B.- Corsico	4A Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV "Cesano B. - Corsico"	Area metropolitana di Milano
5 Elettrodotto 132 kV Ciserano-Dalmine	5A Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV "Ciserano – Dalmine"	Area metropolitana di Bergamo
6 Elettrodotto 132 kV Dugale – Chiampo	6A Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV Dugale - Chiampo	Area della provincia di Vicenza
8 Stazione 220 kV Partinico	8A Installazione 2° ATR 220/150 kV e ampliamento in doppia sbarra della sezione 150 kV	Area di ovest di Palermo

Intervento di sviluppo di riferimento	Azione di funzionalizzazione della rete	Area territoriale
9 Diretrice 132 kV "Alba Adriatica-Giulianova-Roseto-Pineto"	9A Rimozione limitazioni della direttrice 132 kV "Alba Adriatica –Giulianova –Roseto – Pineto"	Area adriatica dell'Abruzzo
13 Riassetto rete AT area Sud di Roma	13B Rimozione limitazioni della direttrice 150 kV compresa tra la stazione di Valmontone e la CP Cinecittà	Area sud di Roma

Tabella 4-8 Le azioni operative su asset esistenti - Interventi di funzionalizzazione della rete nel PdS 2013

#### 4.6.2.3 Le azioni operative su asset esistenti – Interventi di demolizione della rete

Tale tipologia di azioni operative prevede l'eliminazione di elementi della rete non più funzionali; nel PdS 2013 è prevista una sola azione di demolizione riportata nella tabella seguente.

Intervento di sviluppo di riferimento	Azione di demolizione	Area territoriale
12 Raccordi a 150 kV Brindisi Sud	12B Demolizione tratto linea 150 kV in ingresso nella SE Brindisi Pignicelle	Area di Brindisi

Tabella 4-9 Le azioni operative su asset esistenti - Intervento di demolizione della rete nel PdS 2013

#### 4.6.2.4 Le azioni operative – Interventi di realizzazione nuovi elementi infrastrutturali

L'ultima tipologia di azioni operative proposte nel PdS 2013 si sostanzia nella realizzazione di nuovi elementi infrastrutturali della rete.

Intervento di sviluppo di riferimento	Azione di realizzazione di nuovi elementi	Area territoriale
7 Stazione 380 kV S. Maria Capua Vetere	7A Raccordi 380 kV SE S. Maria Capua Vetere in entra-esce all'elettrodotto "Patria – S. Sofia"	Area S. Maria Capua Vetere
10 Elettrodotto 380 kV Sorgente 2- Villafranca	10A Nuovo elettrodotto 380 kV Sorgente 2 - Villafranca	Area di Milazzo
11 Nuovo elettrodotto 150 kV "Goletto – Avellino N."	11A Nuovo elettrodotto 150 kV Goletto – Avellino N.	Area di Avellino
12 Raccordi a 150 kV Brindisi Sud	12A Nuovo elettrodotto 150 kV "Mesagne – Brindisi Sud"	Area di Brindisi
13 Riassetto rete AT area Sud di Roma	13A Realizzazione di un secondo breve raccordo a 150 kV tra la CP Ciampino e la linea 150 kV "Cinecittà – CP Banca d'Italia S.M.I." e incremento magliatura rete 150 kV nell'area compresa tra la SE Roma Sud e la direttrice 150 kV tra la SE Valmontone e la CP Cinecittà	Area sud di Roma
14 Stazione 150 kV S. Cono	14A Nuova stazione di smistamento a 150 kV nei pressi della CP S. Cono e raccordi delle linee 150 kV limitrofe	Area di S. Cono

Tabella 4-10 Le azioni operative: Nuove infrastrutture della rete nel PdS 2013

### 4.6.3 Le azioni previste nel PdS 2014

#### 4.6.3.1 Le azioni gestionali

Di seguito sono indicate le azioni gestionali previste dal PdS 2014.

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	Sono inserite annualmente nel Piano di Sviluppo le nuove proposte di modifica dell'ambito della RTN, relative ad acquisizione o cessione di elementi di rete esistenti; per il 2014 sono previsti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• acquisizione delle linee a 380 kV "Larino – Termoli C.le";</li> <li>• acquisizione della sezione 380 kV della stazione Termoli C.le di proprietà di Sorgenia.</li> </ul>
3 Attività di coordinamento tra Transmission System Operator (TSO) in ambito europeo e nell'area del Mediterraneo	Terna partecipa attivamente al processo di attivazione dei mercati attraverso la partecipazione ai tavoli decisionali e gruppi di lavoro e lo sviluppo dei progetti che da essi scaturiscono.
4 Logiche smart per una migliore previsione, controllo e generazione distribuita	Con lo scopo di realizzare una rete di trasmissione flessibile che, nelle diverse condizioni di esercizio, risponda prontamente alle esigenze di sicurezza, affidabilità ed efficienza del sistema elettrico, favorendo il più possibile l'integrazione della crescente produzione da fonte rinnovabile anche non direttamente connessa alla RTN, Terna ha previsto alcune iniziative: <ul style="list-style-type: none"> <li>• applicazioni Dynamic Thermal Rating: progetti di sistemi innovativi per la determinazione dinamica della capacità di trasporto degli elementi di rete, in funzione delle reali condizioni ambientali e di esercizio;</li> <li>• partecipazione al progetto GREEN-ME (Grid integration of Renewable Energy sources in the North - Mediterranean): progetto presentato alla Commissione Europea qual risultato di studi congiunti TSO e DSO di Italia e Francia per lo sviluppo di sistemi funzionali all'integrazione della generazione distribuita;</li> <li>• miglioramento dell'identificazione e controllo della rete con sistemi digitali;</li> <li>• monitoring reti;</li> <li>• adeguamento e innovazione sistemi di sicurezza controllo, protezione e manovra.</li> </ul>
5 Sperimentazione di sistemi di accumulo diffuso	Per massimizzare lo sfruttamento delle risorse da FER e migliorare la regolazione del sistema AAT/AT è stata avviata la sperimentazione dei sistemi di accumulo, al fine di verificarne le potenzialità ed efficacia sul sistema elettrico nazionale. Tali sistemi di accumulo sono stati pianificati nel PdS 2011 con la proposta di sei siti per l'installazione e ad oggi ne sono stati autorizzati 2. Le esigenze di nuovi sistemi di accumulo saranno, pertanto, individuate a conclusione di tale sperimentazione.

Tabella 4-11 Le azioni gestionali del PdS 2014

#### 4.6.3.2 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.

Intervento di sviluppo di riferimento	Azione di funzionalizzazione della rete	Area territoriale
1 Elettrodotto 132 kV Castagnole – Valpone	1A Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV "Castagnole - Valpone"	Area sud di Torino
2 Elettrodotto 132 kV tra le stazioni di Stazzona e Verderio	2A Rimozione limitazioni sulla direttrice 132 kV "Stazzona - Verderio"	Area della Valtellina
3 Rete 132 kV tra Romagna e Toscana	3B Lavori di adeguamento presso la SE 380/132 kV S. Martino in XX e rimozione delle limitazioni sulla direttrice 132 kV "Faenza – Modigliana – Predappio – I. Ridracoli – Quarto – Talamello"	Area della bassa Romagna
4 Stazione 380 kV a nord di Grosseto	4B Rimozione delle limitazioni sugli elettrodotti 380 kV "Montalto – Pian della Speranza", "Montalto – Suvereto" e "Suvereto – Valmontone"	Area di Grosseto
5 Elettrodotto 132 kV S. Martino in XX – Rimini Condotti	5A Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV "S. Martino in XX – Rimini Condotti"	Area ovest di Rimini
6 Stazione 380 kV Roma Sud	6A Installazione di un banco di reattanze da 285 MVar	Area sud di Roma
7 Stazione 380 kV Rumianca	7A Installazione di un dispositivo di compensazione reattiva presso SE Rumianca	Area sud-ovest della Sardegna

Tabella 4-12 Le azioni operative su asset esistenti - Interventi di funzionalizzazione della rete nel PdS 2014

#### 4.6.3.3 Le azioni operative su asset esistenti – Interventi di demolizione della rete

Tale tipologia di azioni operative prevede l'eliminazione di elementi della rete non più funzionali; nel PdS 2014 non è prevista alcuna azione appartenente a tale categoria.

#### 4.6.3.4 Le azioni operative – Interventi di realizzazione nuovi elementi infrastrutturali

L'altra tipologia di azioni operative proposte nel PdS 2014 si sostanzia nella realizzazione di nuovi elementi infrastrutturali della rete.

Intervento di sviluppo di riferimento	Azione di realizzazione di nuovi elementi	Area territoriale
3 Rete 132 kV tra Romagna e Toscana	3A Incremento magliatura della rete a 132 kV tra S. Martino in XX e le direttrici 132 kV afferenti al nodo di Talamello	Area della bassa Romagna
4 Stazione 380 kV a nord di Grosseto	4A Realizzazione nuova stazione di smistamento a 380kV	Area di Grosseto

Tabella 4-13 Interventi di infrastrutturazione previsti dal PdS 2014

#### 4.6.4 Le azioni previste nel PdS 2015

Il PdS 2015 non prevede nessuna azione operativa, ma solo alcune misure che si sostanziano in politiche gestionali che comportano diverse prestazioni della rete di trasmissione, senza operarne una diversa articolazione fisica.

Di seguito sono indicate le azioni gestionali previste dal PdS 2015.

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	Sono inserite annualmente nel Piano di Sviluppo le nuove proposte di modifica dell'ambito della RTN; per il 2015 è previsto che, secondo quanto definito dalla Legge di stabilità 2015 (art. 1, c.193), le reti elettriche in alta e altissima tensione e le relative porzioni di stazioni di proprietà di Ferrovie dello Stato Italiane S.p.A. o di società dalla stessa controllate siano inserite nella rete di trasmissione nazionale di energia elettrica. Sono inoltre previste le seguenti dismissioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>• stazione elettrica denominata Martinetto per la sua cessione ad AEM Distribuzione di Torino;</li> <li>• linea 70 kV "SE Porto Empedocle - C.le Porto Empedocle 2" per la sua cessione ad Enel Produzione;</li> <li>• linea 150 kV "CP Augusta 2 - Sasol" per la sua cessione a Sasol Italy Energia.</li> </ul>
3 Attività di coordinamento tra Transmission System Operator (TSO) in ambito europeo e nell'area del Mediterraneo	Terna partecipa attivamente al processo di attivazione dei mercati attraverso la partecipazione ai tavoli decisionali e gruppi di lavoro e lo sviluppo dei progetti che da essi scaturiscono.
4 Logiche smart per una migliore previsione, controllo e generazione distribuita	Con lo scopo di realizzare una rete di trasmissione flessibile che, nelle diverse condizioni di esercizio, risponda prontamente alle esigenze di sicurezza, affidabilità ed efficienza del sistema elettrico, favorendo il più possibile l'integrazione della crescente produzione da fonte rinnovabile anche non direttamente connessa alla RTN, Terna ha previsto alcune iniziative: <ul style="list-style-type: none"> <li>• applicazioni Dynamic Thermal Rating: progetti di sistemi innovativi per la determinazione dinamica della capacità di trasporto degli elementi di rete, in funzione delle reali condizioni ambientali e di esercizio;</li> <li>• partecipazione al progetto GREEN-ME (Grid integration of Renewable Energy sources in the North - Mediterranean): progetto presentato alla Commissione Europea qual risultato di studi congiunti TSO e DSO di Italia e Francia per lo sviluppo di sistemi funzionali all'integrazione della generazione distribuita;</li> <li>• miglioramento dell'identificazione e controllo della rete con sistemi digitali;</li> <li>• monitoring reti;</li> <li>• adeguamento e innovazione sistemi di sicurezza controllo, protezione e manovra.</li> </ul>
5 Sperimentazione di sistemi di accumulo diffuso	Per massimizzare lo sfruttamento delle risorse da FER e migliorare la regolazione del sistema AAT/AT è stata avviata la sperimentazione dei sistemi di accumulo, al fine di verificarne le potenzialità ed efficacia sul sistema elettrico nazionale.

Azioni gestionali	Descrizione
	<p>Tali sistemi di accumulo sono stati pianificati nel PdS 2011 con la proposta di sei siti per l'installazione e ad oggi ne sono stati autorizzati 2. Le esigenze di nuovi sistemi di accumulo saranno, pertanto, individuate a conclusione di tale sperimentazione.</p>

Tabella 4-14 Le azioni gestionali del PdS 2015

## 5 LA CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE

### 5.1 Premessa

Per quanto attiene alla caratterizzazione ambientale delle porzioni territoriali interessate dai Piani di sviluppo, i temi che rivestono particolare rilevanza sotto il profilo metodologico attengono a:

- Identificazione delle porzioni territoriali oggetto di caratterizzazione ambientale
- Definizione delle modalità di caratterizzazione ambientale

Per quanto riguarda il primo tema sono state distinte due tipologie di porzioni territoriali interessate dai Piani di sviluppo:

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

Relativamente al secondo tema, sulla scorta delle indicazioni contenute nell'Allegato VI alla parte seconda del D.lgs. 152/2006 e smi, ed in ragione delle logiche di lavoro e delle risultanze emerse in sede di elaborazione della Relazione preliminare ambientale, la caratterizzazione ambientale delle porzioni territoriali interessate dalle azioni dei Piani di sviluppo è stata condotta sulla base delle categorie e delle tipologie di elementi di cui alla seguente Tabella 5-1.

Categorie	Tipologie di elementi	Specifiche e fonti informative
<i>Patrimonio naturale</i>	Aree il cui particolare pregio naturale è riconosciuto da provvedimenti di tutela	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Aree naturali protette ex lege 394/91 (Parchi e Riserve, sia nazionali che regionali, Aree marine)</li> <li>– Siti Natura 2000 (SIC, ZSC e ZPS)</li> <li>– Important Bird Areas (IBA), aree internazionalmente riconosciute come habitat importanti per la conservazione dell'avifauna</li> <li>– Zone umide di importanza internazionale definite dalla Convenzione di Ramsar</li> </ul>
	Elementi primari delle reti ecologiche	– Aree Core e corridoi primari (Fonte: Pianificazione territoriale)
	Aree a valenza naturale e semi-naturale	– Aree a vegetazione naturale non soggette a provvedimenti di tutela, aree a vegetazione semi-naturale, ed aree agricole di pregio (Fonte: classi di uso suolo Corine Land Cover; Pianificazione territoriale)
	Aspetti orografici	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Rete idrografica</li> <li>– Morfologia</li> </ul>
<i>Beni culturali e beni paesaggistici</i>	Beni la cui particolare valenza è riconosciuta da provvedimenti di vincolo	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Aree soggette a vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 136 "Immobili ed aree di notevole interesse pubblico" del D.lgs. 42/2004 e smi (Fonte: Pianificazione paesistica e/o SITAP)</li> <li>– Aree soggette a vincolo paesaggistico per effetto dell'art. 142 "Aree tutelate per legge" del D.lgs. 42/2004 e smi (Fonte: Pianificazione paesistica e/o SITAP)</li> </ul>
	Beni la cui particolare valenza è riconosciuta da provvedimenti di tutela	– Siti UNESCO, distinti per Area Core e Buffer, in valore assoluto e in percentuale rispetto all'estensione del sito

Categorie	Tipologie di elementi	Specifiche e fonti informative
		– Aree soggette a disposizioni di tutela dei Piani paesaggistici e/o altri strumenti di pianificazione territoriale
	Patrimonio monumentale	– (Fonte: Carta del Rischio – ICR)
	Centri storici	– (Fonte: Pianificazione territoriale e paesaggistica)
	Aree a rischio paesaggistico	– (Fonte: Carta del Rischio – ICR)
	Aree di riqualificazione paesaggistica	– (Fonte Pianificazione paesaggistica)
<i>Sistema insediativo</i>	Aree di localizzazione / concentrazione popolazione	– Aree a diversa densità insediativa (Fonte: classi di uso suolo Corine Land Cover)
	Reti infrastrutturali	– Assi ed aree (Fonte: classi di uso suolo Corine Land Cover)
<i>Rischi naturali e antropici</i>	Aree a pericolosità e rischio idrogeologico	– (Fonte: Pianificazione di bacino)
	Aree contaminate	– Aree contaminate per superamento delle concentrazioni soglia di rischio nelle matrici ambientali suolo/sottosuolo e acque sotterranee (Fonte: Siti di interesse nazionale e da sottoporre a bonifica)

Tabella 5-1 Informazioni utilizzate per la caratterizzazione ambientale dei territori interessati dalle azioni dei PdS

## 5.2 Le aree territoriali e le aree di studio

La caratterizzazione ambientale, è stata effettuata per le aree territoriali interessate da tutte quelle Azioni previste dai PdS della RTN che potrebbero potenzialmente generare effetti ambientali significativi.

In tal senso, sono state prese in considerazione tutte le Azioni Operative (funzionalizzazione su asset esistenti, demolizione di asset esistenti, realizzazione di nuovi elementi infrastrutturali) dei PdS 2013 e 2014, tralasciando quindi le Azioni gestionali previste dai PdS 2013, 2014 e 2015, ovverosia quella tipologia di Azioni che intervengono sulla rete di trasmissione senza operare alcuna modifica e per le quali gli effetti ambientali sono assenti.

Si ricorda che il PdS 2015 non prevede alcuna Azione Operativa, pertanto, si considerano esclusivamente le aree territoriali interessate dalle Azioni Operative previste dai PdS 2013 e 2014.

Si rimanda al paragrafo 4.6 nel quale sono riportate le azioni operative e le relative aree territoriali per quanto concerne il PdS 2013 (cfr. Tabella 4-8 ÷ Tabella 4-10) e il PdS 2014 (cfr. Tabella 4-12 e Tabella 4-13).

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

In coerenza con tale definizione, il criterio generale sulla scorta del quale è stata operata l'individuazione delle aree di studio è stato identificato nella correlazione tra tipologie di azioni ed effetti ambientali potenzialmente generati da ciascuna di esse, assumendo con ciò le aree di studio

come la porzione territoriale entro la quale è ragionevole ritenere che si risolvano gli effetti territorializzabili.

Sulla base di detto criterio sono state definite le aree di studio relative alle seguenti casistiche:

**Area di studio per le Azioni di funzionalizzazione:** sia nel caso di opere lineari che di quelle puntuali, nella porzione territoriale compresa entro 60 metri dall'opera stessa. Nello specifico, nel caso di opera lineare, tale area è stata considerata a partire dall'asse della linea, dando così origine ad una fascia di larghezza complessiva pari a 120 metri (cfr. Figura 5-1). Nel caso di opera puntuale, l'ampiezza dell'area di studio è stata assunta a partire dall'impronta dell'opera stessa (cfr. Figura 5-2).

**Area di studio per Azioni di demolizione:** la definizione delle relative aree di studio è stata la medesima di quelle riguardanti le Azioni di funzionalizzazione. In tal senso, nel caso di opera lineare, l'ampiezza di 60 metri è stata considerata a partire dall'asse della linea da demolire, arrivando con ciò ad una larghezza complessiva di 120 metri (cfr. Figura 5-3), mentre, per le opere puntuali, è stata considerata una fascia di larghezza a pari a 60 metri a partire dalla loro impronta (cfr. Figura 5-4).

**Area di studio per le Azioni di nuova infrastrutturazione:** nel caso di nuove opere lineari si prendono a riferimento i nodi della RTN che si trovano alle estremità della zona dove è manifestata l'esigenza elettrica da soddisfare; si è fatto riferimento ai baricentri delle località per le quali sono emerse le esigenze elettriche al fine di risolvere le criticità tra le due zone. La puntuale individuazione dei punti da collegare sarà effettuata da Terna nel corso degli approfondimenti progettuali. L'area di studio è espressione non di un sito di intervento o di un canale di infrastrutturazione, quanto invece dello spazio di attuazione di un'azione di Piano che, nella successiva fase progettuale, potrà concretizzarsi attraverso "n" possibili soluzioni di tracciato. Nello specifico, per le azioni di Piano che si sviluppano attraverso opere lineari, l'area di studio è stata assunta considerando una porzione territoriale di forma pressoché ellittica, il cui lato maggiore è posto in coincidenza con la direttrice che unisce i due nodi della RTN ed il lato minore è pari circa al 60% del maggiore (cfr. Figura 5-5).

Nel caso di azioni di Piano che prevedano la realizzazione di una nuova stazione, l'area di studio è stata calcolata come porzione territoriale di forma circolare (cfr. Figura 5-6), centrata sul punto della RTN oggetto di potenziamento ed avente raggio di 4 km (si considera un'area circolare di raggio 2 km nel caso l'ubicazione della stazione sia nota con precisione, diversamente, si ritiene di raddoppiare l'estensione dell'area di studio per tenere da conto il margine di incertezza che potrà essere sanato solo in una successiva fase).

Nel caso in cui si conosca, oltre alla porzione di territorio interessata dalla realizzazione di una nuova stazione, anche le linee che tale infrastruttura puntuale andrà a collegare, l'area di studio è quella generata dall'involuppo dalle aree circolari con centro sulle linee da collegare. Nella successiva fase progettuale, l'azione di nuova realizzazione dell'opera puntuale verrà concretizzata attraverso "n"

possibili soluzioni di localizzazione della nuova stazione nell'area di studio individuata (cfr. Figura 5-7).

Nella figura seguente un'illustrazione grafica delle aree di studio individuate per ciascuna tipologia di azione operativa e di opera prevista dai PdS.

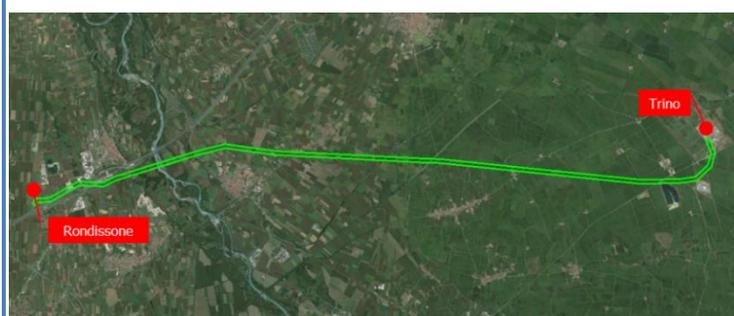
		Tipologia opera		
		Opera lineare	Opera puntuale	
Tipologia Azione operativa	Azioni di funzionalizzazione			
	Azioni di demolizione			
	Azioni di nuova infrastrutturazione			
		Figura 5-5 Area di studio azione nuova opera lineare	Figura 5-6 Area di studio nuova opera puntuale	Figura 5-7 Area di studio nuova opera puntuale tra due linee

### 5.3 La caratterizzazione ambientale del Pds 2013

#### 5.3.1 L'area compresa tra le provincie di Torino e Milano

**Azione** 1A Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 380 kV "Rondissone – Trino"

##### Area di studio



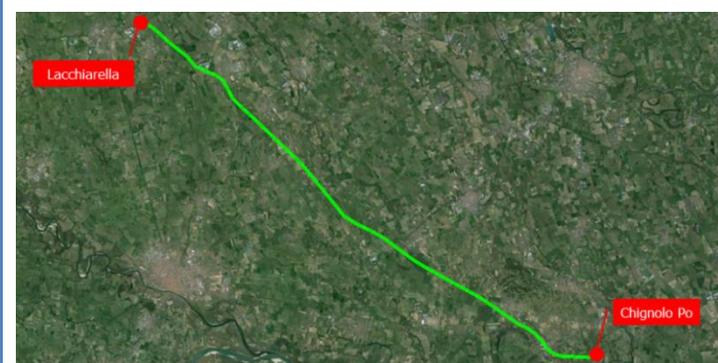
<i>Regioni interessate</i>	Piemonte
<i>Provincie interessate</i>	Torino Vercelli
<i>Comuni interessati</i>	Chivasso, Rondissone, Torrazza Piemonte, Verolengo, Crescentino, Lamporo, Livorno Ferraris, Saluggia, Trino
<i>Dimensioni</i>	2,6 km <sup>2</sup>

##### Caratterizzazione ambientale

Tematismo	Elemento	Presenza nell'area di studio	
		[km <sup>2</sup> ]	%
Aree Natura 2000	-	-	-
EUAP	-	-	-
IBA	IBA025 - Risaie del Vercellese	1,10	42,30
	IBA027 - Fiume Po: da Dora Baltea a Scrivia	0,25	9,61
Aree Ramsar	-	-	-
UNESCO	-	-	-
Uso suolo	12 Zone industriali commerciali e reti comunicazione	0,22	8,46
	13 Zone estrattive discariche e cantieri	0,08	3,08
	21 Seminativi	2,11	81,15
	24 Zone agricole eterogenee	0,17	6,54
	51 Acque continentali	0,05	1,92

**Azione** 1B Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 380 kV "Lacchiarella – Chignolo Po"

##### Area di studio



<i>Regioni interessate</i>	Lombardia
<i>Provincie interessate</i>	Milano Pavia
<i>Comuni interessati</i>	Lacchiarella, Zibido San Giacomo, Bornasco, Siziano, Torrevecchia Pia, Vidigulfo, Villanterio, Vistarino, Ceranova, Chignolo Po, Gerenzago, Inverno e Monteleone, Maghero, Marzano, Miradolo Terme, Santa Cristina e Bissone.
<i>Dimensioni</i>	4,7 km <sup>2</sup>

<b>Azione</b> <u>1B</u> Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 380 kV "Lacchiarella – Chignolo Po"				
<b>Caratterizzazione ambientale</b>				
Tematismo	Elemento		Presenza nell'area di studio	
			[km <sup>2</sup> ]	%
Aree Natura 2000	-		-	-
EUAP	-		-	-
IBA	-		-	-
Aree Ramsar	-		-	-
UNESCO	-		-	-
Uso suolo	11	Zone urbanizzate	0,06	1,28
	12	Zone industriali commerciali e reti comunicazione	0,10	2,13
	21	Seminativi	4,04	85,96
	22	Colture permanenti	0,18	3,83
	24	Zone agricole eterogenee	0,26	5,53
	31	Zone boscate	0,07	1,49

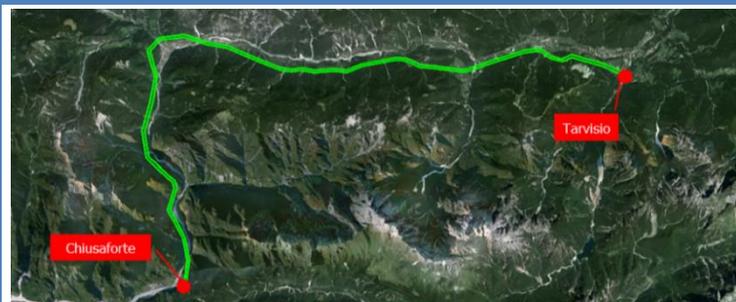
<b>Azione</b> <u>1C</u> Rimozione limitazioni Stazione elettrica "Trino"	
<b>Area di studio</b>	
	<i>Regioni interessate</i> Piemonte
	<i>Province interessate</i> Vercelli
	<i>Comuni interessati</i> Trino
	<i>Dimensioni</i> 0,40 km <sup>2</sup>

<b>Caratterizzazione ambientale</b>				
Tematismo	Elemento		Presenza nell'area di studio	
			[km <sup>2</sup> ]	%
Aree Natura 2000	-		-	-
EUAP	-		-	-
IBA	IBA025 - Risaie del Vercellese		0,40	100
Aree Ramsar	-		-	-
UNESCO	-		-	-
Uso suolo	12	Zone industriali commerciali e reti comunicazione	0,40	100

### 5.3.2 L'area a nord di Udine

**Azione** 2A Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV Tarvisio – Chiusaforte

#### Area di studio



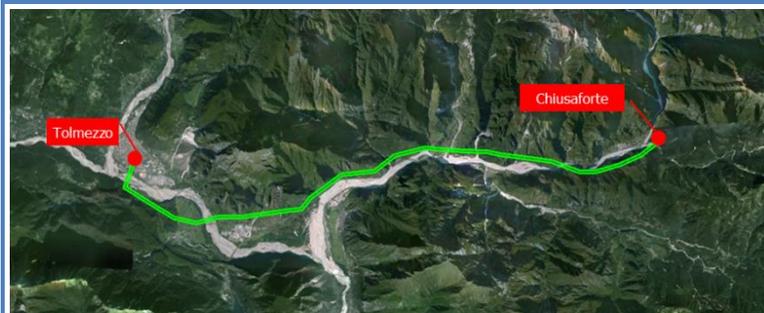
<i>Regioni interessate</i>	Friuli Venezia Giulia
<i>Province interessate</i>	Udine
<i>Comuni interessati</i>	Chiusaforte, Malborghetto, Valbruna, Pontebba, Tarvisio
<i>Dimensioni</i>	4,4 km <sup>2</sup>

#### Caratterizzazione ambientale

Tematismo	Elemento	Presenza nell'area di studio	
		[km <sup>2</sup> ]	%
Aree Natura 2000	-	-	-
EUAP	-	-	-
IBA	IBA043 - Alpi Carniche	0,20	4,55
	IBA205 - Foresta di Tarvisio e Prealpi Giulie	2,6	59,09
Aree Ramsar	-	-	-
UNESCO	-	-	-
Uso suolo	11 Zone urbanizzate	0,03	0,68
	12 Zone industriali commerciali e reti comunicazione	0,12	2,73
	21 Seminativi	0,14	3,18
	23 Prati stabili	0,13	2,95
	24 Zone agricole eterogenee	0,79	17,95
	31 Zone boscate	3,11	70,68
	33 Zone aperte con vegetazione rada o assente	0,07	1,59

**Azione** 2B Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV Chiusaforte - Tolmezzo

#### Area di studio



<i>Regioni interessate</i>	Friuli Venezia Giulia
<i>Province interessate</i>	Udine
<i>Comuni interessati</i>	Amaro, Cavazzo Carnico, Chiusaforte, Moggio Udinese, Tolmezzo, Verzegnis.
<i>Dimensioni</i>	3,2 km <sup>2</sup>

#### Caratterizzazione ambientale

Tematismo	Elemento	Presenza nell'area di studio	
		[km <sup>2</sup> ]	%
Aree Natura 2000	-	-	-

<b>Azione</b>	<b>2B</b>	Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV Chiusaforte - Tolmezzo	
EUAP		-	-
IBA	IBA205 - Foresta di Tarvisio e Prealpi Giulie	0,5	15,63
	IBA048 - Media Valle del Tagliamento	0,5	15,63
Aree Ramsar		-	-
UNESCO		-	-
Uso suolo	11 Zone urbanizzate	0,07	2,19
	12 Zone industriali commerciali e reti comunicazione	0,03	0,94
	21 Seminativi	0,14	4,38
	24 Zone agricole eterogenee	0,44	13,75
	31 Zone boscate	2,02	63,13
	32 Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva o erbacea	0,24	7,50

**Azione** **2C** Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV Tolmezzo - Somplago

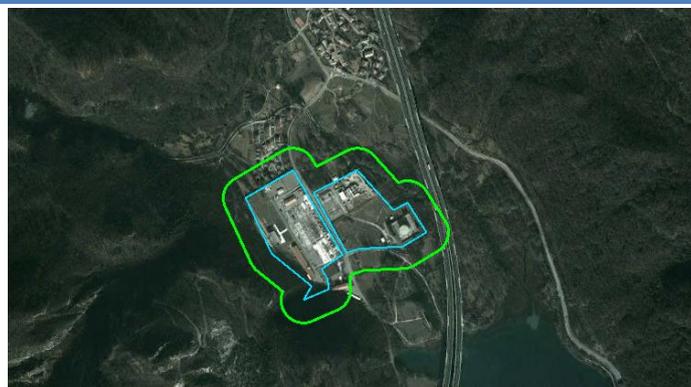
<b>Area di studio</b>		
	<i>Regioni interessate</i>	Friuli Venezia Giulia
	<i>Province interessate</i>	Udine
	<i>Comuni interessati</i>	Cavazzo Carnico Tolmezzo, Verzegnis
	<i>Dimensioni</i>	1,2 km <sup>2</sup>

**Caratterizzazione ambientale**

<i>Tematismo</i>	<i>Elemento</i>	<i>Presenza nell'area di studio</i>	
		<i>[km<sup>2</sup>]</i>	<i>%</i>
Aree Natura 2000	-	-	-
EUAP	-	-	-
IBA	IBA 048 Media Valle del Tagliamento	0,50	41,57
Aree Ramsar	-	-	-
UNESCO	-	-	-
Uso suolo	11 Zone urbanizzate	0,04	3,33
	12 Zone industriali commerciali e reti comunicazione	0,03	2,50
	24 Zone agricole eterogenee	0,03	2,50
	31 Zone boscate	0,92	76,67
	32 Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva o erbacea	0,09	7,50
	33 Zone aperte con vegetazione rada o assente	0,05	4,17

**Azione** 2D Rimozione limitazioni CP Tolmezzo

**Area di studio**



<i>Regioni interessate</i>	Friuli Venezia Giulia
<i>Province interessate</i>	Udine
<i>Comuni interessati</i>	Cavazzo Carnico
<i>Dimensioni</i>	0,2 km <sup>2</sup>

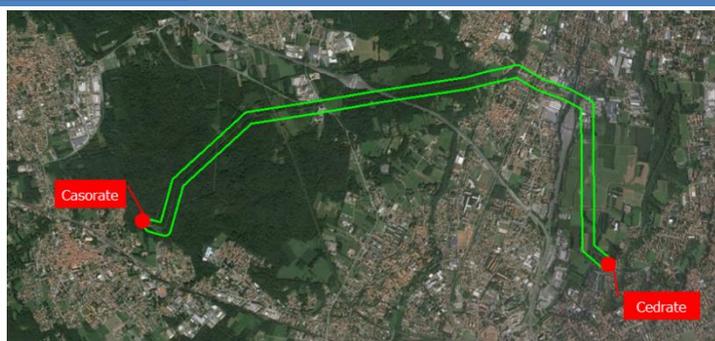
**Caratterizzazione ambientale**

<i>Tematismo</i>	<i>Elemento</i>	<i>Presenza nell'area di studio</i>	
		<i>[km<sup>2</sup>]</i>	<i>%</i>
Aree Natura 2000	-	-	-
EUAP	-	-	-
IBA	-	-	-
Aree Ramsar	-	-	-
UNESCO	-	-	-
Uso suolo	11 Zone urbanizzate	0,13	72
	31 Zone boscate	0,05	28

**5.3.3 L'area a nord-ovest di Milano**

**Azione** 3A Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV "Cedrate – Casorate"

**Area di studio**



<i>Regioni interessate</i>	Lombardia
<i>Province interessate</i>	Varese
<i>Comuni interessati</i>	Arsago Seprio, Besnate, Casorate Sempione, Cassano Magnago, Cavaria con Premezzo, Gallarate
<i>Dimensioni</i>	0,82 km <sup>2</sup>

**Caratterizzazione ambientale**

<i>Tematismo</i>	<i>Elemento</i>	<i>Presenza nell'area di studio</i>	
		<i>[km<sup>2</sup>]</i>	<i>%</i>
Aree Natura 2000	-	-	-
EUAP	-	-	-
IBA	-	-	-

<b>Azione</b> <u>3A</u> Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV "Cedrate – Casorate"			
Aree Ramsar	-	-	-
UNESCO	-	-	-
Uso suolo	11 Zone urbanizzate	0,14	17,07
	12 Zone industriali commerciali e reti comunicazione	0,05	6,10
	21 Seminativi	0,30	36,59
	31 Zone boscate	0,34	41,46

### 5.3.4 L'area metropolitana di Milano

<b>Azione</b> <u>4A</u> Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV "Cesano B. - Corsico"			
--	--	--	--

#### Area di studio



*Regioni interessate* Lombardia

*Province interessate* Milano

*Comuni interessati* Cesano Boscone  
Corsico

*Dimensioni* 0,30 km<sup>2</sup>

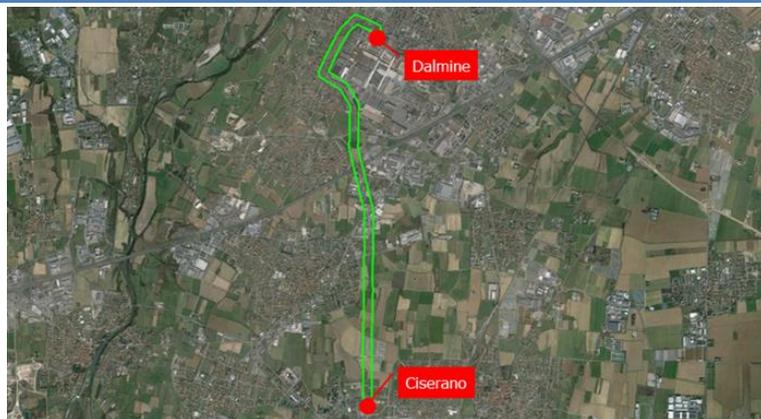
#### Caratterizzazione ambientale

<i>Tematismo</i>	<i>Elemento</i>	<i>Presenza nell'area di studio</i>	
		<i>[km<sup>2</sup>]</i>	<i>%</i>
Aree Natura 2000	-	-	-
EUAP	-	-	-
IBA	-	-	-
Aree Ramsar	-	-	-
UNESCO	-	-	-
Uso suolo	11 Zone urbanizzate	0,16	53,33
	12 Zone industriali, commerciali e reti di comunicazione	0,13	43,33

### 5.3.5 L'area metropolitana di Bergamo

**Azione** 5A Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV "Ciserano - Dalmine"

#### Area di studio



*Regioni interessate* Lombardia

*Province interessate* Bergamo

*Comuni interessati* Dalmine  
Osio Sopra  
Osio Sotto  
Verdellino

*Dimensioni* 0,74 km<sup>2</sup>

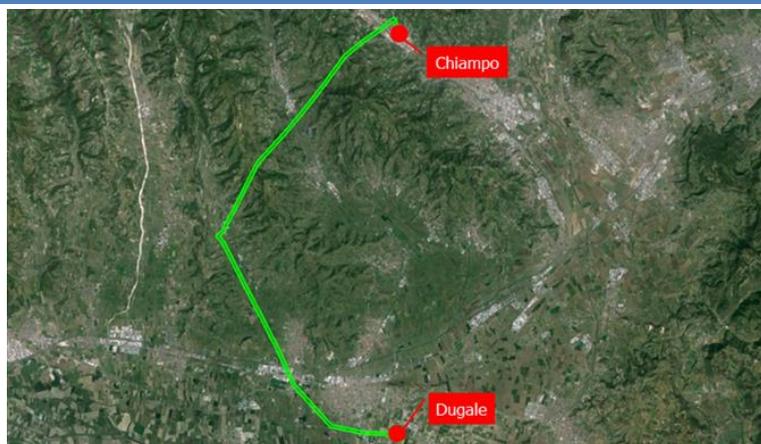
#### Caratterizzazione ambientale

Tematismo	Elemento	Presenza nell'area di studio	
		[km <sup>2</sup> ]	%
Aree Natura 2000	-	-	-
EUAP	-	-	-
IBA	-	-	-
Aree Ramsar	-	-	-
UNESCO	-	-	-
Uso suolo	11 Zone urbanizzate	0,13	17,56
	12 Zone industriali, commerciali e reti di comunicazione	0,11	14,86
	21 Seminativi	0,50	67,57

### 5.3.6 L'area della provincia di Vicenza

**Azione** 6A Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV "Dugale – Chiampo"

#### Area di studio



*Regioni interessate* Veneto

*Province interessate* Vicenza  
Verona

*Comuni interessati* Illasi, Montecchia di Crosara,  
San Bonifacio, San Giovanni  
Ilarione, Arcole, Cazzano di  
Tramigna, Colognola ai Colli,  
Soave, Chiampo

*Dimensioni* 2,95 km<sup>2</sup>

<b>Azione</b> <u>6A</u> Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV "Dugale – Chiampo"			
<b>Caratterizzazione ambientale</b>			
<i>Tematismo</i>	<i>Elemento</i>	<i>Presenza nell'area di studio</i>	
		<i>[km<sup>2</sup>]</i>	<i>%</i>
Aree Natura 2000	-	-	-
EUAP	-	-	-
IBA	-	-	-
Aree Ramsar	-	-	-
UNESCO	-	-	-
Uso suolo	11 Zone urbanizzate	0,18	6,10
	12 Zone industriali, commerciali e reti di comunicazione	0,21	7,12
	21 Seminativi	0,24	8,14
	22 Colture permanenti	1,40	47,45
	24 Zone agricole eterogenee	0,49	16,61
	31 Zone boscate	0,28	9,49
	32 Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e o erbacea	0,15	5,09

### 5.3.7 L'area di S. Maria Capua Vetere

<b>Azione</b> <u>ZA</u> Raccordi 380 kV SE S. Maria Capua Vetere in entra-esce all'elettrodotto "Patria – S. Sofia"			
<b>Area di studio</b>			
		<i>Regioni interessate</i> Campania	
		<i>Province interessate</i> Caserta	
		<i>Comuni interessati</i> S. Maria Capua Vetere Teverola	
		<i>Dimensioni</i> 0,13 km <sup>2</sup>	
<b>Caratterizzazione ambientale</b>			
<i>Tematismo</i>	<i>Elemento</i>	<i>Presenza nell'area di studio</i>	
		<i>[km<sup>2</sup>]</i>	<i>%</i>
Aree Natura 2000	-	-	-
EUAP	-	-	-
IBA	-	-	-
Aree Ramsar	-	-	-
UNESCO	-	-	-
Uso suolo	21 Seminativi	0,06	46,16
	22 Colture permanenti	0,04	30,77
	24 Zone agricole eterogenee	0,03	23,07

### 5.3.8 L'area ad ovest di Palermo

**Azione** 84 Installazione 2° ATR 220/150 kV e ampliamento in doppia sbarra della sezione 150 kV presso la stazione 220/150 kV di Partinico

#### Area di studio



*Regioni interessate* Sicilia

*Province interessate* Palermo

*Comuni interessati* Partinico

*Dimensioni* 0,13 km<sup>2</sup>

#### Caratterizzazione ambientale

Tematismo	Elemento	Presenza nell'area di studio	
		[km <sup>2</sup> ]	%
Aree Natura 2000	-	-	-
EUAP	-	-	-
IBA	-	-	-
Aree Ramsar	-	-	-
UNESCO	-	-	-
Uso suolo	22 Colture permanenti	0,13	100

### 5.3.9 L'area adriatica dell'Abruzzo

**Azione** 94 Rimozione limitazioni della direttrice 132 kV "Alba Adriatica - Giulianova - Roseto - Pineto"

#### Area di studio



*Regioni interessate* Abruzzo

*Province interessate* Teramo

*Comuni interessati* Alba Adriatica, Atri  
Giulianova, Mosciano  
Sant'Angelo, Pineto, Roseto degli Abruzzi, Tortoreto

*Dimensioni* 3,69 km<sup>2</sup>

#### Caratterizzazione ambientale

Tematismo	Elemento	Presenza nell'area di studio	
		[km <sup>2</sup> ]	%
Aree Natura 2000	-	-	-

<b>Azione</b>		<b>9A</b> Rimozione limitazioni della direttrice 132 kV "Alba Adriatica - Giulianova - Roseto - Pineto"	
EUAP	EUAP 2012 - Riserva naturale controllata Borsacchio	0,26	7,04
IBA	-	-	-
Aree Ramsar	-	-	-
UNESCO	-	-	-
Uso suolo	11 Zone urbanizzate	0,05	1,45
	12 Zone industriali, commerciali e reti di comunicazione	0,09	2,49
	21 Seminativi	2,00	54,25
	22 Colture permanenti	0,22	5,94
	24 Zone agricole eterogenee	1,28	34,56
	31 Zone boscate	0,04	1,18

### 5.3.10L'area di Milazzo

<b>Azione</b>		<b>10A</b> Nuovo elettrodotto 380 kV Sorgente 2 - Villafranca	
<b>Area di studio</b>			
	<b>Regioni interessate</b>	Sicilia	
	<b>Province interessate</b>	Messina	
	<b>Comuni interessati</b>	Furnari, Rodì Milici, Terme Vigliatore, Castoreale, Pace del Mela, Santa Lucia del Mela, Merì, Barcellona Pozzo di Gotto, Gualtieri Sicaminò, Milazzo, San Piero Niceto, Rometta, Saponara, Condrò, Venetico, Monforte S. Giorgio, Roccavaldina, Spadafora, Torregrotta, Valdina,	
	<b>Dimensioni</b>	532 km <sup>2</sup>	
<b>Caratterizzazione ambientale</b>			
<b>Tematismo</b>	<b>Elemento</b>	<b>Presenza nell'area di studio</b>	
		<b>[km<sup>2</sup>]</b>	<b>%</b>
Aree Natura 2000	SIC ITA030011 - Dorsale Curcuraci, Antennamare	28,23	5,30
	SIC ITA030037 - Fiumara di Floresta	0,65	0,12
	SIC ITA030007 - Affluenti del Torrente Mela	7,53	1,41
	SIC ITA030010 - Fiume Fiumedinisi, Monte Scuderi	16,85	3,16
	ZPS ITA030042 - Monti Peloritani, Dorsale Curcuraci, Antennamare e area marina dello stretto di Messina	45,67	8,58
EUAP	EUAP1116 - Riserva naturale orientata Fiumedinisi e Monte Scuderi	0,26	0,05
IBA	IBA 153 - Monti Peloritani	39,63	7,44
Aree Ramsar	-	-	-
UNESCO	-	-	-

<b>Azione</b> <u>10A</u> Nuovo elettrodotto 380 kV Sorgente 2 - Villafranca				
Uso suolo	11	Zone urbanizzate	32,55	8,2
	12	Zone industriali, commerciali ed infrastrutturali	8,33	2,01
	13	Zone estrattive discariche e cantieri	2,74	0,6
	21	Seminativi	12,79	3,11
	22	Colture permanenti	98,78	25,1
	24	Zone agricole eterogenee	47,47	12,12
	31	Zone boscate	78,80	20,14
	32	Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea	103,82	26,4
	33	Zone aperte con vegetazione rada o assente	0,77	0,2
	51	Acque continentali	8,77	2,1

### 5.3.11L'area di Avellino

<b>Azione</b> <u>11A</u> Nuovo elettrodotto 150 kV Goletto – Avellino N				
<b>Area di studio</b>				
	<i>Regioni interessate</i>	Campania		
	<i>Province interessate</i>	Avellino		
	<i>Comuni interessati</i>	Altavilla Irpina, Atripalda, Avellino, Candida, Cassano Irpino, Castelfranci, Castelvetero sul Calore, Chiusano di San Domenico, Fontanarosa, Frigento, Gesualdo, Grottolella, Lapio, Luogosano, Manocalzati, Mirabella Eclano, Montefalcione, Montefredane, Montefusco, Montella, Montemarano, Montemiletto, Nusco, Parolise, Paternopoli, Pietradefusi, Prata di Principato Ultra, Pratola Serra, Rocca San Felice, Salza Irpina, San Mango sul Calore, San Potito Ultra, Santa Paolina, Sant'Angelo all'Esca, Sant'Angelo dei Lombardi, Santo Stefano del Sole, Sorbo Serpico, Taurasi, Torella dei Lombardi, Torre Le Nocelle, Torrioni, Tufo, Venticano, Villamaina, Volturara Irpina		
		<i>Dimensioni</i>	480 km <sup>2</sup>	
<b>Caratterizzazione ambientale</b>				
<i>Tematismo</i>	<i>Elemento</i>	<i>Presenza nell'area di studio</i>		
Aree Natura 2000	SIC IT8040003 - Alta Valle del Fiume Ofanto	[km <sup>2</sup> ]	%	
	SIC IT8040011 - Monte Terminio	4,11	0,85	
		0,05	0,01	

<b>Azione</b>		<b>11A Nuovo elettrodotto 150 kV Goletto – Avellino N</b>	
	SIC IT8040012 - Monte Tuoro	21,88	4,55
	SIC IT8040014 - Piana del Dragone	6,48	1,35
	SIC IT8040018 - Querceta dell'Incoronata	11,69	2,43
	SIC/ZPS - IT8040020 Bosco di Montefusco Irpino	0,41	0,08
	ZPS - IT8040021 Picentini	39,55	8,23
EUAP	EUAP0174 - Parco regionale Monti Picentini	50,53	10,57
IBA	IBA133 - Monti Picentini	29,96	6,21
Aree Ramsar	-	-	-
UNESCO	-	-	-
Uso suolo	11 Zone urbanizzate	17,91	3,53
	12 Zone industriali, commerciali e reti di comunicazione	2,81	0,48
	13 Zone estrattive discariche e cantieri	0,68	0,14
	21 Seminativi	117,02	24,27
	22 Colture permanenti	26,31	5,38
	23 Prati stabili	2,72	0,46
	24 Zone agricole eterogenee	179,67	37,33
	31 Zone boscate	112,50	23,33
	32 Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e o erbacea	23,93	4,88
	33 Zone aperte con vegetazione rada o assente	1,00	0,2

### 5.3.12L'area di Brindisi

<b>Azione</b>		<b>12A Nuovo elettrodotto 150 kV "Mesagne – Brindisi Sud"</b>	
<b>Area di studio</b>			
	<i>Regioni interessate</i>	Puglia	
	<i>Province interessate</i>	Brindisi	
	<i>Comuni interessati</i>	Brindisi Mesagne	
	<i>Dimensioni</i>	43 km <sup>2</sup>	
	<b>Caratterizzazione ambientale</b>		
<i>Tematismo</i>	<i>Elemento</i>	<i>Presenza nell'area di studio</i>	
		<i>[km<sup>2</sup>]</i>	<i>%</i>
Aree Natura 2000	SIC ITA9140004Bosco I lucci	0,16	0,37
EUAP	EUAP0543 - Riserva naturale regionale orientata Boschi di Santa Teresa e dei Lucci	3,54	8,23
IBA	-	-	-
Aree Ramsar	-	-	-

<b>Azione</b> <u>12A</u> Nuovo elettrodotto 150 kV "Mesagne – Brindisi Sud"			
UNESCO		-	-
Uso suolo	11 Zone urbanizzate	1,86	4,12
	21 Seminativi	12,99	30,11
	22 Colture permanenti	5,82	13,33
	23 Prati stabili	0,10	0,13
	24 Zone agricole eterogenee	23,06	52,31

<b>Azione</b> <u>12B</u> Demolizione tratto linea 150 kV in ingresso nella SE Brindisi Pignicelle	
<b>Area di studio</b>	
	<i>Regioni interessate</i> Puglia
	<i>Province interessate</i> Brindisi
	<i>Comuni interessati</i> Brindisi
	<i>Dimensioni</i> 0,80 km <sup>2</sup>

<b>Caratterizzazione ambientale</b>			
<i>Tematismo</i>	<i>Elemento</i>	<i>Presenza nell'area di studio</i>	
		<i>[km<sup>2</sup>]</i>	<i>%</i>
Aree Natura 2000	-	-	-
EUAP	EUAP0543 - Riserva naturale regionale orientata Boschi di Santa Teresa e dei Lucci	0,13	16,25
IBA	-	-	-
Aree Ramsar	-	-	-
UNESCO	-	-	-
Uso suolo	21 Seminativi	0,28	33,80
	22 Colture permanenti	0,27	32,65
	24 Zone agricole eterogenee	0,27	32,65

### 5.3.13L'area a sud di Roma

**Azione 13A** Realizzazione di un secondo breve raccordo a 150 kV tra la CP Ciampino e la linea 150 kV "Cinecittà – CP Banca d'Italia S.M.I. e incremento magliatura rete 150 kV nell'area compresa tra la SE Roma Sud e la direttrice 150 kV tra la SE Valmontone e la CP Cinecittà

#### Area di studio



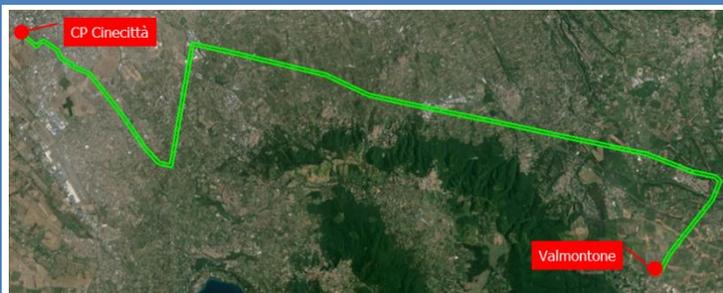
<i>Regioni interessate</i>	Lazio
<i>Province interessate</i>	Roma
<i>Comuni interessati</i>	Albano Laziale, Castel Gandolfo, Ciampino, Grottaferrata, Marino, Pomezia, Roma.
<i>Dimensioni</i>	86 km <sup>2</sup>

#### Caratterizzazione ambientale

Tematismo	Elemento	Presenza nell'area di studio	
		[km <sup>2</sup> ]	%
Aree Natura 2000	-	-	-
EUAP	EUAP0446 - Parco naturale regionale Appia Antica	5,81	6,75
	EUAP1048 - Riserva naturale di Decima Malafede	0,04	0,04
IBA	-	-	-
Aree Ramsar	-	-	-
UNESCO	-	-	-
Uso suolo	11 Zone urbanizzate	7,32	8,41
	12 Zone industriali, commerciali e reti di comunicazione	3,79	4,30
	13 Zone estrattive discariche e cantieri	0,02	0,02
	14 Zone verdi artificiali non agricole	0,54	0,62
	21 Seminativi	44,77	51,95
	22 Colture permanenti	12,82	14,60
	24 Zone agricole eterogenee	17,34	20,10

**Azione 13B** Rimozione limitazioni della direttrice 150 kV compresa tra la stazione di Valmontone e la CP Cinecittà

**Area di studio**



<i>Regioni interessate</i>	Lazio
<i>Provincie interessate</i>	Roma
<i>Comuni interessati</i>	Colonna, Frascati, Grottaferrata, Labico, Monte Compatri, Monte Porzio Catone, Palestrina, Rocca Priora, Roma, Valmontone, San Cesareo
<i>Dimensioni</i>	4,63 km <sup>2</sup>

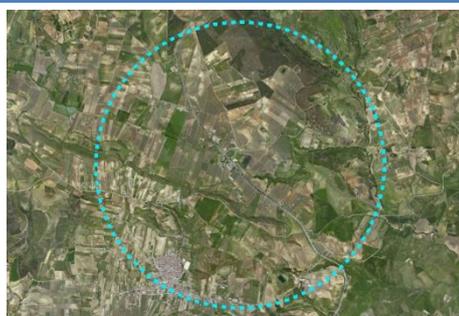
**Caratterizzazione ambientale**

<i>Tematismo</i>	<i>Elemento</i>	<i>Presenza nell'area di studio</i>	
		<i>[km<sup>2</sup>]</i>	<i>%</i>
Aree Natura 2000	-	-	-
EUAP	EUAP0446 - Parco naturale regionale "Appia Antica"	0,07	1,51
IBA	-	-	-
Aree Ramsar	-	-	-
UNESCO	-	-	-
Uso suolo	11 Zone urbanizzate	0,46	10
	12 Zone industriali, commerciali e reti di comunicazione	0,17	3,69
	21 Seminativi	0,72	15,45
	22 Colture permanenti	1,02	22,17
	24 Zone agricole eterogenee	2,07	45
	31 Zone boscate	0,17	3,69

**5.3.14L'area di San Cono**

**Azione 14A** Nuova stazione di smistamento a 150 kV nei pressi della CP S. Cono e raccordi delle linee 150 kV limitrofe

**Area di studio**

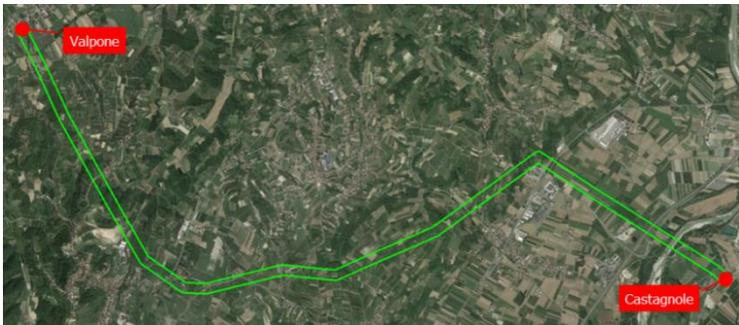


<i>Regioni interessate</i>	Sicilia
<i>Provincie interessate</i>	Catania Enna
<i>Comuni interessati</i>	Piazza Armerina San Cono San Michele di Ganzaria
<i>Dimensioni</i>	12,6 km <sup>2</sup>

<b>Azione</b>		<b>14A</b> Nuova stazione di smistamento a 150 kV nei pressi della CP S. Cono e raccordi delle linee 150 kV limitrofe	
<b>Caratterizzazione ambientale</b>			
Tematismo	Elemento	Presenza nell'area di studio	
		[km <sup>2</sup> ]	%
Aree Natura 2000	-	-	-
EUAP	-	-	-
IBA	-	-	-
Aree Ramsar	-	-	-
UNESCO	-	-	-
Uso suolo	11 Zone urbanizzate	0,25	1,98
	21 Seminativi	6,35	50,23
	22 Colture permanenti	4,33	34,26
	31 Zone boscate	1,56	12,34
	32 Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e o erbacea	0,15	1,18

## 5.4 La caratterizzazione ambientale del Pds 2014

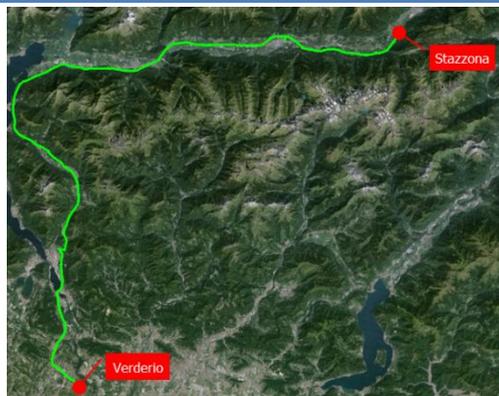
### 5.4.1 L'area a sud di Torino

<b>Azione</b>		<b>1A</b> Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV "Castagnole - Valpone"	
<b>Area di studio</b>			
		<b>Regioni interessate</b>	Piemonte
		<b>Provincie interessate</b>	Asti Cuneo
		<b>Comuni interessati</b>	Canale, Castellinaldo, Govone, Magliano Alfieri, Priocca, Castagnole delle Lanze.
		<b>Dimensioni</b>	1,33 km <sup>2</sup>
<b>Caratterizzazione ambientale</b>			
Tematismo	Elemento	Presenza nell'area di studio	
		[km <sup>2</sup> ]	%
Aree Natura 2000	-	-	-
EUAP	-	-	-
IBA	-	-	-
Aree Ramsar	-	-	-
UNESCO	-	-	-
Uso suolo	13 Zone estrattive discariche e cantieri	0,09	6,96
	21 Seminativi	0,27	20,30
	22 Colture permanenti	0,69	51,88
	24 Zone agricole eterogenee	0,26	19,55
	51 Acque continentali	0,01	0,75

## 5.4.2 L'area della Valtellina

**Azione** 2A Rimozione limitazioni sulla direttrice 132 kV "Stazzona - Verderio"

### Area di studio



*Regioni interessate* Lombardia

*Province interessate* Lecco  
Sondrio

*Comuni interessati* Airuno, Andalo, Valtellino, Ballabio, Ardenno, Barzio, Berbenno di Valtellina, Bellano, Buglio in Monte, Brivio, Castello dell'Acqua, Calco, Castione Andevenno, Cernusco Lombardone, Colorina, Colico, Cosio Valtellino, Cortenova, Dazio, Crandola Valsassina, Delebio, Cremeno, Montagna in Valtellina, Dervio, Morbegno, Dorio, Piantedo, Introbio, Piateda, Lecco, Poggiridenti, Merate, Ponte in Valtellina, Olgiate Molgora, Postalesio, Olginate, Rogolo, Paderno d'Adda, Sondrio, Pasturo, Talamona, Primaluna, Teglio, Robbiate, Villa di Tirano, Taceno, Valgrehentino, Vendrogno, Vercurago, Verderio Inferiore, Verderio Superiore, Vestreno

*Dimensioni* 15,57 km<sup>2</sup>

### Caratterizzazione ambientale

Tematismo	Elemento	Presenza nell'area di studio	
		[km <sup>2</sup> ]	%
Aree Natura 2000	-	-	-
EUAP	EUAP0736 - Parco naturale dell'Adda Nord	0,03	0,19
	EUAP0201 - Parco naturale di Montevicchia e della Valle di Curone	0,02	0,13
IBA	IBA011 - Grigne	0,74	4,75
Aree Ramsar	-	-	-
UNESCO	-	-	-
Uso suolo	11 Zone urbanizzate	1,37	8,70
	12 Zone industriali, commerciali e reti di comunicazione	0,73	4,59
	13 Zone estrattive, discariche e cantieri	0,06	0,28
	21 Seminativi	1,90	12,10
	22 Colture permanenti	0,21	1,25
	23 Prati stabili	0,88	5,55
	24 Zone agricole eterogenee	3,72	23,76
	31 Zone boscate	6,59	42,32
	32 Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea	0,03	0,19
	51 Acque continentali	0,04	1,26

### 5.4.3 L'area della bassa Romagna

**Azione** 34 Incremento magliatura della rete a 132 kV tra S. Martino in XX e le direttrici 132 kV afferenti al nodo di Talamello

#### Area di studio



*Regioni interessate* Emilia Romagna  
Marche

*Province interessate* Forlì – Cesena  
Rimini  
Pesaro e Urbino

*Comuni interessati* Borghi, Coriano, Maiolo, Mercato Saraceno, Monte Grimano Terme, Montecopiolo, Montescudo, Novafeltria, Pennabilli, Poggio Berni, Rimini, San Leo, Sant'Agata Feltria, Santarcangelo di Romagna, Sassofeltrio, Sogliano al Rubicone, Talamello, Torriana, Verucchio.

*Dimensioni* 384 km<sup>2</sup>

#### Caratterizzazione ambientale

Tematismo	Elemento	Presenza nell'area di studio	
		[km <sup>2</sup> ]	%
Aree Natura 2000	SIC IT4080013 Montetiffi, Alto Uso	13,86	3,86
	SIC IT4080002 Torriana, Montebello, Fiume Marecchia	23,88	6,21
	SIC IT4080004 Monte S. Silvestro, Monte Ercole e Gessi di Sapigno, Maiano e Ugrigno	2,00	0,52
	SIC/ZPS IT4080003Rupi e Gessi della Valmarecchia	25,24	6,57
EUAP	-	-	-
IBA	-	-	-
Aree Ramsar	-	-	-
UNESCO	-	-	-
Uso suolo	11 Zone urbanizzate	6,72	1,75
	12 Zone industriali, commerciali e reti di comunicazione	3,48	0,90
	13 Zone estrattive discariche e cantieri	2,96	0,77
	21 Seminativi	165,25	43,03
	22 Colture permanenti	1,21	0,31
	23 Prati stabili	7,62	1,92
	24 Zone agricole eterogenee	109,94	28,63
	31 Zone boscate	49,34	12,84
	32 Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e o erbacea	26,40	6,87
	33 Zone aperte con vegetazione rada o assente	11,17	2,9
51 Acque continentali	0,33	0,08	

<b>Azione</b>	<b>3A</b> Incremento magliatura della rete a 132 kV tra S. Martino in XX e le direttrici 132 kV afferenti al nodo di Talamello
<b>Azione</b>	<b>3B</b> Lavori di adeguamento SE 380/132 kV S. Martino in XX e rimozione delle limitazioni sulla direttrice 132 kV "Faenza – Modigliana – Predappio – I. Ridracoli – Quarto – Talamello"

### Area di studio



**Regioni interessate** Emilia Romagna

**Province interessate** Ravenna  
Forlì-Cesena  
Rimini

**Comuni interessati** Novafeltria, Sant'Agata Feltria, Talamello, Brisighella, Faenza, Bagno di Romagna, Galeata, Castrocaro Terme e Terra del Sole, Dovadola, Modigliana, Predappio, Rimini, Santa Sofia, Sarsina,

**Dimensioni azione** 11,45 km<sup>2</sup>

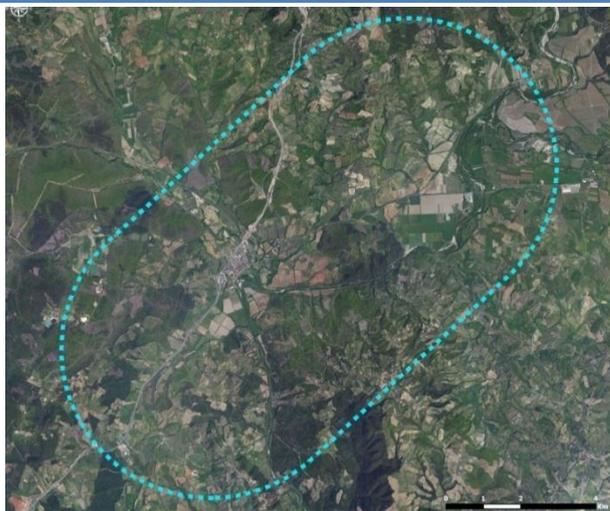
### Caratterizzazione ambientale

Tematismo	Elemento	Presenza nell'area di studio	
		[km <sup>2</sup> ]	%
Aree Natura 2000	SIC IT4080011 Rami del Bidente, Monte Marino	0,038	0,33
	SIC IT4080012 Fiordinano, Monte Velbe	0,039	0,34
	SIC IT4090004 Monte S. Silvestro, Monte Ercole e Gessi di Sapigno, Maiano e Ugrigno	0,003	0,02
	SIC/ZPS IT4080003 Rupi e Gessi della Valmarecchia	0,12	1,048
EUAP		-	-
IBA	-	-	-
Aree Ramsar	-	-	-
UNESCO	-	-	-
Uso suolo	11 Zone urbanizzate	0,05	0,53
	12 Zone industriali, commerciali e reti di comunicazione	0,09	0,78
	14 Zone verdi artificiali non agricole	0,05	0,53
	21 Seminativi	2,62	22,86
	23 Prati stabili	0,24	2,19
	24 Zone agricole eterogenee	4,28	37,34
	31 Zone boscate	3,37	29,49
32 Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e o erbacea	0,72	6,28	

#### 5.4.4 L'area di Grosseto

**Azione** 4A Realizzazione nuova stazione di smistamento a nord di Grosseto

##### Area di studio



*Regioni interessate* Toscana

*Provincie interessate* Grosseto  
Siena

*Comuni interessati* Campagnatico  
Cinigiano  
Civitella Paganico  
Montalcino

*Dimensioni* 110 km<sup>2</sup>

##### Caratterizzazione ambientale

Tematismo	Elemento	Presenza nell'area di studio	
		[km <sup>2</sup> ]	%
Aree Natura 2000	-	-	-
EUAP	-	-	-
IBA	-	-	-
Aree Ramsar	-	-	-
UNESCO	-	-	-
Uso suolo	11 Zone urbanizzate	0,71	0,56
	13 Zone estrattive discariche e cantieri	1,27	1,08
	21 Seminativi	49,18	45,76
	22 Colture permanenti	3,33	3,11
	23 Prati stabili	2,79	2,52
	24 Zone agricole eterogenee	14,86	13,78
	31 Zone boscate	34,41	32,15
	32 Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e o erbacea	0,87	0,81
	33 Zone aperte con vegetazione rada o assente	0,25	0,23

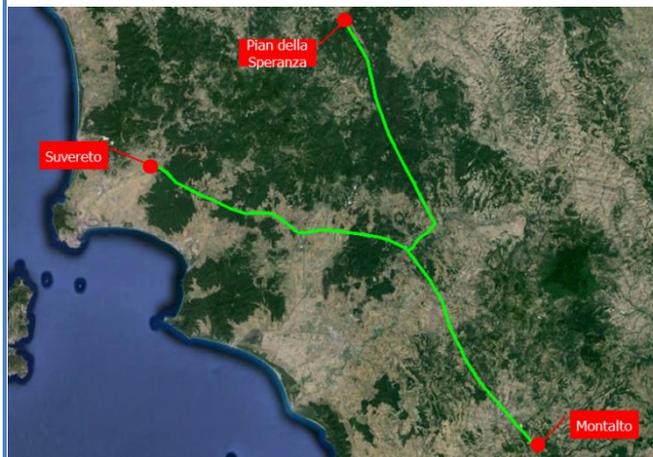
**Azione** 4B Rimozione delle limitazioni sugli elettrodotti 380 kV "Montalto – Pian della Speranza", "Montalto – Suvereto" e "Suvereto – Valmontone"

##### Area di studio

*Regioni interessate* Lazio  
Toscana

*Provincie interessate* Grosseto, Livorno, Siena, Roma, Viterbo

**Azione** 4B Rimozione delle limitazioni sugli elettrodotti 380 kV "Montalto – Pian della Speranza", "Montalto – Suvereto" e "Suvereto – Valmontone"



**Comuni interessati** Campagnatico, Cinigiano, Civitella Paganico, Gavorrano, Manciano, Massa Marittima, Roccastrada, Scansano, Suvereto, Casole d'Elsa, Chiusdino, Monticiano, Sovicille, Capena, Castel Madama, Castel San Pietro Romano, Castelnuovo di Porto, Civitella San Paolo, Fiano Romano, Guidonia Montecelio, Labico, Magliano Romano, Marcellina, Mazzano Romano, Mentana, Monterotondo, Palestrina, Palombara Sabina, Rignano Flaminio, Roma, San Gregorio da Sassola, San Polo dei Cavalieri, Sant'Angelo Romano, Tivoli, Valmontone, Barbarano Romano, Bassano Romano, Blera, Montalto di Castro, Monte Romano, Monterosi, Nepi, Sutri, Tarquinia, Tuscania, Vejano, Vetralla

Dimensioni 37,27 km<sup>2</sup>

**Caratterizzazione ambientale**

Tematismo	Elemento	Presenza nell'area di studio	
		[km <sup>2</sup> ]	%
Aree Natura 2000	SIC IT5190006-Alta Val di Merse	1,65	4,43
	SIC IT51A0003-Val di Farma	0,61	1,64
	SIC IT51A0005-Lago dell'Accesa	0,34	0,91
	SIC IT51A0009-Monte Leoni	0,44	1,18
	SIC IT51A0021-Medio corso del Fiume Albegna	0,08	0,21
	SIC IT6010021-Monte Romano	0,01	0,03
	SIC IT6010037-II "Quarto" di Barbarano Romano	0,25	0,67
	SIC IT6030015-Macchia di S. Angelo Romano	0,05	0,13
	ZPS IT51A0021-Medio corso del Fiume Albegna	0,08	0,21
	ZPS IT6030085-Comprensorio Bracciano-Martignano	0,74	1,99
	ZPS IT6030005-Comprensorio Tolfetano-Cerite-Manziate	0,88	2,36
	ZPS IT6010058-Monte Romano	0,01	0,03
EUAP	EUAP0129-Riserva naturale Marsiliana	0,07	0,19
	EUAP0189-Parco regionale Marturanum	0,25	0,67
	EUAP1034-Parco naturale di Veio	0,06	0,16
	EUAP1079-Parco naturale regionale del complesso lacuale Bracciano - Martignano	0,37	0,99
	EUAP0442-Parco suburbano Valle del Treja	0,07	0,19
	EUAP1010-Parco interprovinciale di Montioni	0,81	2,17
	EUAP0384-Riserva naturale Alto Merse	0,50	1,34
	EUAP1038-Riserva naturale di Monte Catillo	0,30	0,80
IBA	IBA 194 - Valle del Fiume Albegna	2,11	5,66
	IBA 210 - Lago di Bracciano e Monti della Tolfa	1,62	4,35

<b>Azione</b>		<b>4B</b> Rimozione delle limitazioni sugli elettrodotti 380 kV "Montalto – Pian della Speranza", "Montalto – Suvereto" e "Suvereto – Valmontone"	
Aree Ramsar		-	-
UNESCO		-	-
Uso suolo	12 Zone industriali, commerciali e reti di comunicazione	0,02	0,1
	21 Seminativi	15,55	41,68
	22 Colture permanenti	2,78	7,45
	23 Prati stabili	1,88	5,09
	24 Zone agricole eterogenee	4,91	13,16
	31 Zone boscate	10,10	27,12
	32 Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e o erbacea	1,98	5,35
	51 Acque continentali	0,01	0,05

### 5.4.5 L'area ad ovest di Rimini

<b>Azione</b>		<b>5A</b> Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV "S. Martino in XX – Rimini Condotti"	
<b>Area di studio</b>			
	<i>Regioni interessate</i>	Emilia Romagna	
	<i>Province interessate</i>	Rimini	
	<i>Comuni interessati</i>	Rimini	
	<i>Dimensioni</i>	1,09 km <sup>2</sup>	
<b>Caratterizzazione ambientale</b>			
<i>Tematismo</i>	<i>Elemento</i>	<i>Presenza nell'area di studio</i>	
		<i>[km<sup>2</sup>]</i>	<i>%</i>
Aree Natura 2000	-	-	-
EUAP	-	-	-
IBA	-	-	-
Aree Ramsar	-	-	-
UNESCO	-	-	-
Uso suolo	11 Zone urbanizzate	0,17	0,56
	12 Zone industriali, commerciali e reti di comunicazione	0,05	1,08
	14 Zone verdi artificiali non agricole	0,07	45,76
	21 Seminativi	0,41	3,11
	24 Zone agricole eterogenee	0,32	2,52
	32 Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e o erbacea	0,07	13,78

### 5.4.6 L'area a sud di Roma

**Azione** 6A Installazione di un banco di reattanze da 285 MVar presso l'impianto 380 kV di Roma Sud

#### Area di studio



*Regioni interessate* Lazio

*Province interessate* Roma

*Comuni interessati* Roma

*Dimensioni* 0,16 km<sup>2</sup>

#### Caratterizzazione ambientale

Tematismo	Elemento	Presenza nell'area di studio	
		[km <sup>2</sup> ]	%
Aree Natura 2000	-	-	-
EUAP	-	-	-
IBA	-	-	-
Aree Ramsar	-	-	-
UNESCO	-	-	-
Uso suolo	21 Seminativi	0,16	100

### 5.4.7 L'area sud ovest della Sardegna

**Azione** 7A Installazione di un dispositivo di compensazione reattiva presso SE Rumianca

#### Area di studio



*Regioni interessate* Sardegna

*Province interessate* Cagliari

*Comuni interessati* Assemini

*Dimensioni* 0,12 km<sup>2</sup>

#### Caratterizzazione ambientale

Tematismo	Elemento	Presenza nell'area di studio	
		[km <sup>2</sup> ]	%
Aree Natura 2000	-	-	-
EUAP	-	-	-
IBA	-	-	-
Aree Ramsar	-	-	-
UNESCO	-	-	-
Uso suolo	12 Zone industriali commerciali e reti di comunicazione	0,12	100

## **6 LE ALTERNATIVE DI PIANO**

### **6.1 Premessa**

Secondo quanto disposto dall'articolo 13 co. 4 del D.lgs. 152/2006 e smi, nel Rapporto Ambientale debbono essere descritte «le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma stesso».

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

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

Per quanto attiene all'oggetto della pianificazione, i Piani di sviluppo riguardano la RTN e non le modalità attraverso le quali soddisfare le esigenze energetiche nazionali, con ciò escludendo detto ultimo tema dal campo dell'analisi delle alternative.

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

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

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

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

Occorre altresì specificare che, in considerazione dei termini nei quali sono definite le azioni di Piano all'interno dei Piani di sviluppo di Terna, il campo prima identificato rappresenta l'unico rispetto al quale sia possibile condurre il tema dell'analisi delle alternative. A tale riguardo si ricorda che detto livello di definizione delle azioni non comporta l'indicazione di corridoi infrastrutturali e, a maggior ragione, di tracciati preliminari, risolvendosi unicamente nell'indicazione della necessità/volontà di realizzare una linea elettrica o una stazione elettrica all'interno di una determinata porzione territoriale.

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 comportassero 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 stati identificati nella loro capacità di rispondere ai seguenti obiettivi:

- massimizzare i benefici elettrici per il sistema e che presentano 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 ed 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 della tipologia funzionalizzazioni e, solo in ultima istanza, quelle riguardanti la tipologia delle nuove infrastrutturazioni.

Quanto sopra detto viene sinteticamente illustrato nella figura seguente.

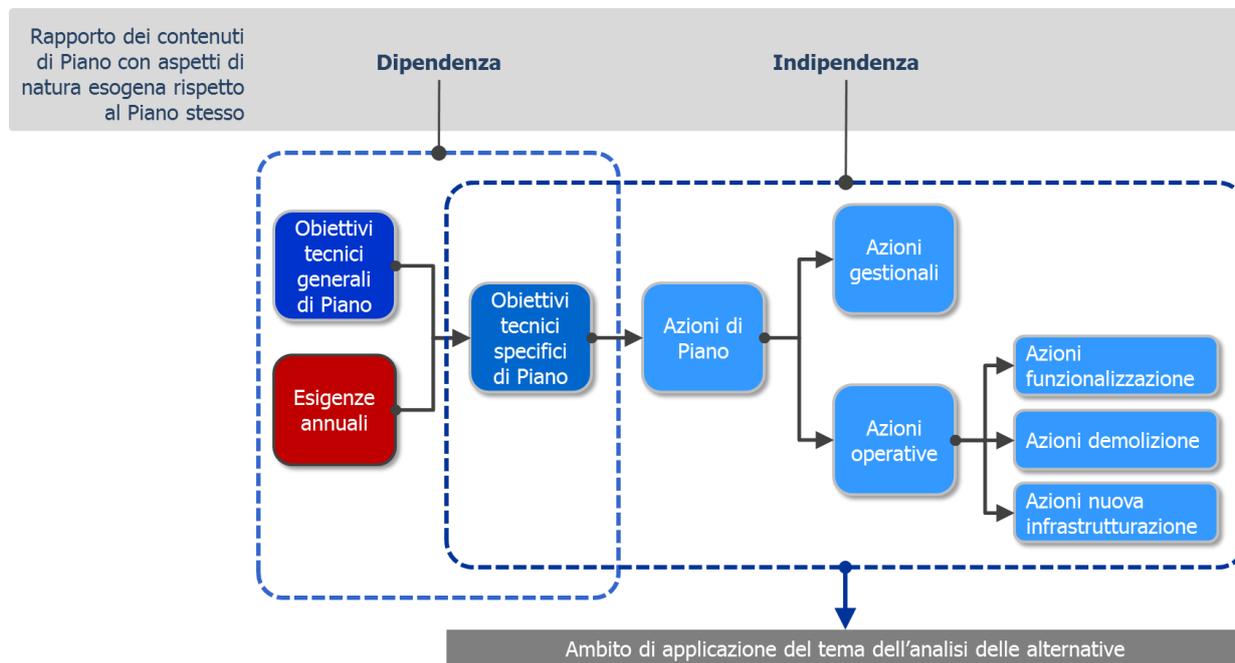


Figura 6-1 Criteri di strutturazione del tema delle alternative

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

Esemplificando, avendo assunto la "Risoluzione delle sezioni critiche" quale obiettivo specifico, l'iniziale alternativa che si prospetta riguarda la scelta della categoria di azioni attraverso le quali conseguire detto obiettivo, ossia decidendo tra azioni gestionali ed azioni operative. Una volta verificato che l'unica alternativa perseguibile è costituita dalle azioni operative, un secondo momento di scelta riguarda le tipologie, optando tra azioni di funzionalizzazione, di demolizione o di nuova infrastrutturazione.

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

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

A tale riguardo si ricorda che il livello di definizione delle azioni di Piano non implica l'indicazione di corridoi infrastrutturali e, a maggior ragione, di tracciati preliminari, risolvendosi unicamente

nell'indicazione della necessità/volontà di realizzare una linea elettrica o una stazione elettrica all'interno di una determinata porzione territoriale, così da rispondere alle esigenze emerse ed agli obiettivi generali derivanti dagli obblighi consensuari che Terna deve ottemperare.

L'esito di tale processo è documentato nei successivi paragrafi, per quanto riguarda il Piano di sviluppo 2013 e quello 2014; a tale riguardo si ricorda che, proprio a fronte di detta attività di selezione, il Piano di sviluppo 2015 non contempla Azioni operative.

## 6.2 Le alternative previste nel PdS 2013

Azione	7A	Raccordi 380 kV SE S. Maria Capua Vetere in entra-esce all'elettrodotto "Patria – S. Sofia"
<i>Intervento di riferimento</i>	Stazione 380 kV S. Maria Capua Vetere	
<i>Descrizione dell'intervento</i>	Al fine di garantire maggiori livelli di flessibilità di esercizio e agevolare le attività di manutenzione sulla rete a 380 kV che alimenta l'area di Napoli e Caserta, è in programma il collegamento della S/E S. Maria Capua Vetere in entra-esce alla linea 380 kV Patria – S. Sofia.	
<i>Esigenza da soddisfare</i>	Adeguamento della rete di trasmissione per migliorare la qualità di servizio	
<i>Area di intervento</i>		
<i>Le alternative</i>	I raccordi 380 kV costituiscono la scelta più efficace in quanto sfruttano la presenza di una stazione 380 kV esistente; le alternative a tale elettrodotto avrebbero potuto prevedere un maggior numero di chilometri di nuovi elettrodotti tra la SE S. Maria Capua Vetere e la SE S. Sofia con ampliamento di quest'ultima mediante la realizzazione di una nuova sezione a 220 kV e l'installazione di un nuovo ATR 380/220 kV.	
<i>Analisi ambientale del contesto delle alternative</i>	La possibile alternativa all'azione in esame, ovvero la realizzazione di una nuova linea e l'ampliamento della stazione esistente, avrebbe comportato l'occupazione di una porzione di territorio maggiore a quella prevista dalla realizzazione di nuovi raccordi da una stazione già esistente. Tale scelta quindi avrebbe dato luogo a maggiore interferenza con il territorio caratterizzato prevalentemente da uso agricolo.	
<i>Conclusioni</i>	Dall'analisi del contesto ambientale delle possibili alternative all'azione di realizzazione di nuovi "Raccordi 380 kV SE S. Maria Capua Vetere in entra-esce all'elettrodotto "Patria – S. Sofia", si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le interferenze potenziali minori.	

Tabella 6-1 Alternative per l'azione Raccordi 380 kV SE S. Maria Capua Vetere in entra-esce all'elettrodotto "Patria – S. Sofia"

Azione	10A Nuovo elettrodotto 380 kV Sorgente 2 - Villafranca
<i>Intervento di riferimento</i>	Elettrodotto 380 kV Sorgente 2 - Villafranca
<i>Descrizione dell'intervento</i>	In correlazione all'aumento di capacità di scambio tra Sicilia e Continente, ottenibile a valle del completamento del nuovo elettrodotto d.t. 380 kV "Sorgente – Rizziconi", risulta necessario completare le opere 380 kV correlate allo sviluppo della rete interna della Sicilia. In tale ambito d'intervento è in programma un nuovo collegamento a 380 kV tra la futura SE Sorgente 2 e la realizzanda SE Villafranca: il completamento di quest'opera consentirà un maggior sfruttamento della capacità di trasporto tra Sicilia e Continente. L'intervento contribuirà ad aumentare la flessibilità, l'affidabilità e la continuità del servizio e a creare migliori condizioni per il mercato elettrico favorendo lo sviluppo del tessuto socio-economico dell'Isola.
<i>Esigenza da soddisfare</i>	Adeguamento della rete di trasmissione per sviluppare la capacità di interconnessione
<i>Area di intervento</i>	
<i>Le alternative</i>	Il nuovo collegamento 380 kV "Sorgente 2 - Villafranca" costituisce la scelta più efficace per quanto riguarda l'impegno di territorio; le alternative a tale elettrodotto avrebbero potuto prevedere un maggior numero di chilometri di nuovi elettrodotti.
<i>Analisi ambientale del contesto delle alternative</i>	Le possibili alternative all'azione in esame avrebbero previsto una maggiore occupazione del territorio dovuta alla presenza di più elettrodotti nell'area; poiché il territorio in esame è caratterizzato da una elevata diffusione e varietà di valori ambientali, con alcune zone che presentano maggior concentrazione di qualità naturalistiche e di beni antropici, la scelta di realizzare un numero maggiore di chilometri di elettrodotti avrebbe potuto incrementare le possibilità di interferire con tali aree di pregio presenti.
<i>Conclusioni</i>	Dall'analisi del contesto ambientale delle possibili alternative all'azione di realizzazione del nuovo "elettrodotto 380 kV Sorgente 2 – Villafranca", si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le interferenze potenziali minori.

Tabella 6-2 Alternative per l'azione Nuovo elettrodotto 380 kV Sorgente 2 - Villafranca

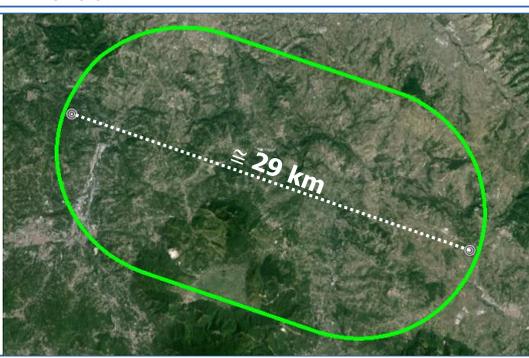
Azione	11A Nuovo elettrodotto 150 kV Goletto – Avellino N.
<i>Intervento di riferimento</i>	Nuovo elettrodotto 150 kV "Goletto – Avellino N."
<i>Descrizione dell'intervento</i>	La direttrice a 150 kV compresa tra le stazioni di Benevento e Bisaccia è caratterizzata da una capacità di generazione eolica installata superiore alla capacità di evacuazione in condizioni di sicurezza. Al fine di consentire, in condizioni di migliore sicurezza, l'immissione in rete della potenza prodotta dagli impianti da fonti rinnovabile già installati e previsti nell'area delle province di Benevento e Avellino, in aggiunta alle azioni già intraprese relativamente alla suddetta direttrice, è in programma la realizzazione di un nuovo collegamento a 150 kV tra la CP Goletto S. A. e la SE 380/150 kV Avellino N., sfruttando possibilmente anche infrastrutture esistenti. Per la realizzazione dell'intervento sono in corso verifiche di fattibilità che includono la possibilità di utilizzare parte della esistente linea RTN a 60 kV "Goletto - Cassano - Calore - Benevento" (già in classe 150 kV nel tratto "Goletto - Cassano") e di realizzare l'alimentazione a 150 kV degli impianti a 60 kV di Cassano e Calore, di proprietà di Enel Distribuzione.
<i>Esigenza da soddisfare</i>	Adeguamento della rete di trasmissione per garantire l'utilizzo di energia generata da fonti rinnovabili
<i>Area di intervento</i>	
<i>Le alternative</i>	L'alternativa al progetto avrebbe richiesto la realizzazione di un nuovo elettrodotto 150 kV tra l'impianto di Goletto e la nuova stazione elettrica 380/150 kV di Avellino Nord, che avrebbe impegnato nuovo territorio; riclassando invece le infrastrutture esistenti si potranno perseguire gli stessi benefici senza ulteriore occupazione di suolo.
<i>Analisi ambientale del contesto delle alternative</i>	Le possibili alternative all'azione in esame avrebbero previsto una maggiore occupazione del territorio dovuta alla presenza di più elettrodotti nell'area; tale scelta di realizzare un numero maggiore di chilometri di elettrodotti avrebbe potuto incrementare la possibilità di interferire con gli elementi a valenza naturalistica caratterizzanti il territorio di interesse ed aumentare l'interferenza visiva da punti di vista panoramici o ad alta frequentazione in ragione della presenza di centri abitati ubicati in condizioni morfologiche che ne permettono un'elevata percezione dell'intorno.
<i>Conclusioni</i>	Dall'analisi del contesto ambientale delle possibili alternative all'azione di realizzazione del nuovo elettrodotto 150 kV "Goletto-Avellino N.", si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che a parità di raggiungimento della finalità, comporta le interferenze potenziali minori.

Tabella 6-3 Alternative per l'azione Nuovo elettrodotto 150 kV Goletto – Avellino N.

Azione	12A Nuovo elettrodotto 150 kV "Mesagne – Brindisi Sud"
<i>Intervento di riferimento</i>	Raccordi a 150 kV Brindisi Sud
<i>Descrizione dell'intervento</i>	Tenuto conto della notevole crescita della produzione distribuita da fonti rinnovabili registrata negli ultimi anni nell'area di Brindisi (che ha dato luogo a fenomeni di risalita dei flussi di energia dalle reti MT/BT alla rete AT), nonché dell'ulteriore incremento della capacità installata atteso nel medio periodo, alcune direttrici a 150 kV sono soggette a progressiva saturazione della capacità di trasporto. Al fine di ridurre i rischi di congestioni sulla porzione di rete a 150 kV a sud di Brindisi, la linea a 150 kV Mesagne - Brindisi P. sarà pertanto potenziata nel primo tratto in uscita dalla CP di Mesagne e raccordata alla nuova sezione 150 kV della stazione 380/150 kV di Brindisi Sud, realizzando il collegamento a 150 kV Mesagne - Brindisi Sud. La restante parte della linea a 150 kV in ingresso a Brindisi P. potrà essere dismessa, consentendo in tal modo di sfruttare gli spazi resi disponibili nella S/E di Brindisi Pignicelle per il collegamento di nuovi impianti da fonti rinnovabili.
<i>Esigenza da soddisfare</i>	Adeguamento della rete di trasmissione per garantire l'utilizzo di energia generata da fonti rinnovabili
<i>Area di intervento</i>	
<i>Le alternative</i>	L'alternativa al potenziamento e al ricollocamento dell'attuale linea 150 kV "Mesagne - Brindisi P." sarebbe stata la realizzazione di nuovi elettrodotti nell'area in esame.
<i>Analisi ambientale del contesto delle alternative</i>	Le possibili alternative all'azione in esame avrebbero previsto una maggiore occupazione del territorio dovuta alla presenza di più elettrodotti nell'area; tale scelta di realizzare un numero maggiore di chilometri di elettrodotti avrebbe potuto incrementare l'interferenza visiva da punti di vista ad alta frequentazione in ragione della morfologia prettamente pianeggiante del territorio di indagine, adibito quasi esclusivamente ad uso agricolo.
<i>Conclusioni</i>	Dall'analisi del contesto ambientale delle possibili alternative all'azione di realizzazione del nuovo elettrodotto 150 kV "Mesagne – Brindisi Sud", si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le interferenze potenziali minori.

Tabella 6-4 Alternative per l'azione Nuovo elettrodotto 150 kV "Mesagne – Brindisi Sud"

<b>Azione</b>	<b>13A Realizzazione di un secondo breve raccordo a 150 kV tra la CP Ciampino e la linea 150 kV "Cinecittà – CP Banca d'Italia S.M.I." e incremento magliatura rete 150 kV nell'area compresa tra la SE Roma Sud e la direttrice 150 kV tra la SE Valmontone e la CP Cinecittà</b>
<b>Intervento di riferimento</b>	Riassetto rete AT area Sud di Roma
<b>Descrizione dell'intervento</b>	La direttrice a 150 kV compresa tra la stazione di Valmontone e la CP Cinecittà è caratterizzata dalla presenza di numerose derivazioni rigide e vincoli di portata che non assicurano un adeguato livello di sicurezza per l'alimentazione dei carichi locali. Si prevede l'eliminazione delle derivazioni rigide attualmente presenti sulla linea a 150 kV "Cinecittà Banca d'Italia S.M.I. - der. Ciampino RFI", al fine di ottenere gli elettrodotti a 150 kV "Ciampino – Banca d'Italia S.M.I." e "Ciampino – Cinecittà – der. Ciampino FS", attraverso la realizzazione di un secondo breve raccordo a 150 kV tra la CP Ciampino e la linea 150 kV "Cinecittà – CP Banca d'Italia S.M.I.". Al fine di migliorare la qualità del servizio della rete a 150 kV a Sud est di Roma, e nel contempo al fine di aumentare i margini di sicurezza per l'alimentazione delle utenze locali, è prevista inoltre la rimozione degli attuali vincoli di portata presenti sulla direttrice 150 kV che collega la SE di Valmontone alla CP di Acea Cinecittà. Sono inoltre previsti interventi di incremento della magliatura della rete a 150 kV nell'area compresa tra la SE Roma Sud e la CP Cinecittà per consentire di alimentare i carichi in condizione di maggior sicurezza.
<b>Esigenza da soddisfare</b>	Adeguamento della rete di trasmissione per migliorare i profili di tensione e qualità di servizio
<b>Area di intervento</b>	
<b>Le alternative</b>	L'alternativa alla rimozione delle limitazioni e delle derivazioni rigide sugli elettrodotti esistenti e l'incremento della magliatura della rete sarebbe stata la realizzazione di nuovi elettrodotti di notevole lunghezza tra i centri di carico (Cabine Primarie tra cui CP Ciampino, CP Cinecittà) e le stazioni di trasformazione dell'area (Roma Sud e Albano).
<b>Analisi ambientale del contesto delle alternative</b>	Le possibili alternative all'azione in esame avrebbero previsto una maggiore occupazione del territorio dovuta alla presenza di più elettrodotti nell'area; poiché il territorio in esame è caratterizzato da una elevata diffusione e varietà di beni appartenenti al patrimonio culturale e paesaggistico ed aree estremamente urbanizzate, la scelta di realizzare un numero maggiore di chilometri di elettrodotti avrebbe potuto incrementare le possibilità di interferire con tali aree di pregio presenti ed aumentare l'interferenza visiva da punti ad alta frequentazione.
<b>Conclusioni</b>	Dall'analisi del contesto ambientale delle possibili alternative alle azioni si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le interferenze potenziali minori.

Tabella 6-5 Alternative per l'azione Realizzazione di un raccordo a 150 kV tra la CP Ciampino e la linea 150 kV "Cinecittà – CP Banca d'Italia S.M.I." e incremento magliatura rete 150 kV area tra SE Roma Sud e la direttrice 150 kV tra SE Valmontone e CP Cinecittà

Azione	14A Nuova stazione di smistamento a 150 kV nei pressi della CP S. Cono e raccordi delle linee 150 kV limitrofe
<i>Intervento di riferimento</i>	Stazione 150 kV S. Cono
<i>Descrizione dell'intervento</i>	Per migliorare la sicurezza e la flessibilità di esercizio della rete AT dell'area compresa tra le province di Catania ed Enna, è in programma una nuova stazione di smistamento a 150 kV nei pressi della CP S. Cono. Alla nuova stazione saranno raccordati gli elettrodotti afferenti alla CP S. Cono e l'elettrodotto 150 kV "Barrafranca – Caltagirone", nonché l'esistente CP S. Cono. Tale soluzione incrementerà la magliatura della rete 150 kV limitando al minimo l'impatto di nuove infrastrutture sul territorio e consentendo di sfruttare al meglio le trasformazioni 380/150 kV previste nelle future stazioni Assoro e di Mineo. L'intervento favorirà inoltre l'immissione in sicurezza della nuova potenza prodotta dagli impianti da fonte rinnovabile della zona.
<i>Esigenza da soddisfare</i>	Adeguamento della rete di trasmissione per garantire l'utilizzo di energia generata da fonti rinnovabili
<i>Area di intervento</i>	
<i>Le alternative</i>	L'alternativa alla realizzazione della nuova stazione di S. Cono sarebbe stato il potenziamento ed il raddoppio di intere dorsali 150 kV esistenti e/o la realizzazione di nuovi elettrodotti di notevole lunghezza, che avrebbero interessato non solo l'area di S. Cono, ma anche territori delle Province di Catania, Enna e Caltanissetta.
<i>Analisi ambientale del contesto delle alternative</i>	Le possibili alternative all'azione in esame avrebbero previsto una maggiore occupazione del territorio dovuta alla presenza di più elettrodotti nell'area; tale scelta di realizzare un numero maggiore di chilometri di elettrodotti avrebbe potuto incrementare l'interferenza visiva da punti di vista ad alta frequentazione in ragione delle condizioni morfologiche prevalentemente pianeggianti o poco accentuate del territorio di indagine e l'esigua presenza di aree boscate che possano permetterne un mascheramento visivo.
<i>Conclusioni</i>	Dall'analisi del contesto ambientale delle possibili alternative all'azione di realizzazione della nuova stazione di smistamento a 150 kV nei pressi della CP S. Cono e raccordi delle linee 150 kV limitrofe, si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità, comporta le interferenze potenziali minori.

Tabella 6-6 Alternative per l'azione Nuova stazione di smistamento a 150 kV nei pressi della CP S. Cono e raccordi delle linee 150 kV limitrofe

### 6.3 Le alternative previste nel PdS 2014

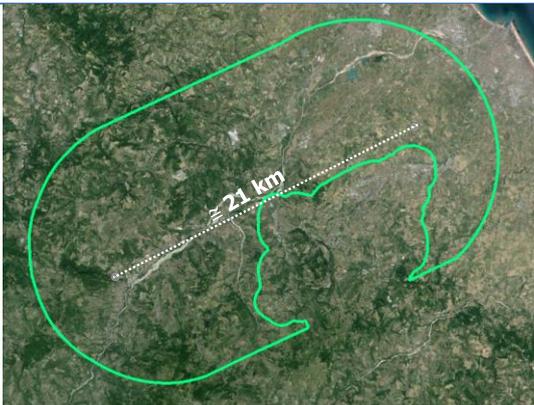
Azione	3A Incremento magliatura della rete a 132 kV tra S. Martino in XX e le direttrici 132 kV afferenti al nodo di Talamello
<i>Intervento di riferimento</i>	Rete 132 kV tra Romagna e Toscana
<i>Descrizione dell'intervento</i>	La porzione di rete 132 kV che alimenta la provincia di Forlì, oggi servita dalle stazioni di trasformazione 380/132 kV di Forlì O. e S. Martino in XX, non garantisce adeguati standard di sicurezza di esercizio ed affidabilità della rete di trasmissione. Con l'obiettivo di incrementare i margini di esercizio e migliorare la sicurezza locale, sarà pertanto incrementata la magliatura della rete a 132 kV tra S. Martino in XX e le direttrici 132 kV afferenti al nodo di Talamello, prevedendo anche i necessari lavori di adeguamento presso la SE 380/132 kV S. Martino in XX. Peraltro, saranno realizzati interventi di rimozione limitazioni sulla direttrice 132 kV "Faenza - Modigliana - Predappio - I. Ridracoli - Quarto - Talamello".
<i>Esigenza da soddisfare</i>	Adeguamento della rete di trasmissione per migliorare i profili di tensione e qualità del servizio
<i>Area di intervento</i>	
<i>Le alternative</i>	L'alternativa alla rimozione delle limitazioni sugli elettrodotti esistenti e l'incremento della magliatura della rete sarebbe stata la realizzazione di nuovi elettrodotti di notevole lunghezza tra i centri di carico (Cabine Primarie Faenza, Modigliana, Predappio, I. Ridracoli, Quarto, Talamello, Cailungo, Rovereta) e le stazioni di trasformazione dell'area (Forlì e S. Martino in XX).
<i>Analisi ambientale del contesto delle alternative</i>	Le possibili alternative all'azione in esame avrebbero previsto una maggiore occupazione del territorio dovuta alla presenza di più elettrodotti nell'area; poiché il territorio in esame è caratterizzato da una discreta presenza di beni a valenza naturalistica, aree agricole di pregio, beni appartenenti al patrimonio culturale e paesaggistico ed aree diffusamente urbanizzate, la scelta di realizzare un numero maggiore di chilometri di elettrodotti avrebbe potuto incrementare le possibilità di interferire con tali aree di pregio ed aumentare l'interferenza visiva da punti ad alta frequentazione, in ragione delle condizioni morfologiche prevalentemente pianeggianti o poco accentuate del territorio di indagine e l'esigua presenza di aree boscate che possano permetterne un mascheramento visivo.
<i>Conclusioni</i>	Dall'analisi del contesto ambientale delle possibili alternative all'azione di incremento magliatura della rete, si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le interferenze potenziali minori.

Tabella 6-7 Alternative per l'azione Incremento magliatura della rete a 132 kV tra S. Martino in XX e le dir.132 kV al nodo di Talamello

<b>Azione 4A Realizzazione nuova stazione di smistamento a nord di Grosseto</b>	
<i>Intervento di riferimento</i>	Stazione 380 kV a nord di Grosseto
<i>Descrizione dell'intervento</i>	Con l'obiettivo di rimuovere i vincoli di esercizio, aumentando la flessibilità operativa degli elettrodotti 380 kV Montalto – Pian della Speranza, Montalto – Suvereto e Suvereto – Valmontone, costruiti in doppia terna per i tratti compresi tra le stazioni di Montalto e Suvereto, è prevista la realizzazione di una nuova stazione di smistamento a 380 kV a cui raccordare i suddetti elettrodotti. La realizzazione di tale stazione è prevista possibilmente in prossimità dell'area in cui attualmente si incrociano le linee 380 kV, in modo da realizzare, attraverso i raccordi di entra – esce dei suddetti elettrodotti, dei collegamenti indipendenti verso i nodi di Montalto, Suvereto, Pian della Speranza e Valmontone. Sui suddetti elettrodotti saranno quindi previsti interventi di rimozione delle limitazioni, mentre presso la stazione si valuterà l'installazione di opportuni apparati di compensazione reattiva al fine di migliorare i profili di tensione sulla rete 380 kV dell'area.
<i>Esigenza da soddisfare</i>	Adeguamento della rete di trasmissione per superare i limiti di trasporto e i rischi di congestione
<i>Area di intervento</i>	
<i>Le alternative</i>	L'alternativa alla realizzazione della nuova stazione di smistamento 380 kV sarebbe stato il potenziamento di intere dorsali 380 kV esistenti e/o la realizzazione di nuovi elettrodotti di notevole lunghezza e su tracciati distinti.
<i>Analisi ambientale del contesto delle alternative</i>	Le possibili alternative all'azione in esame avrebbero previsto una maggiore occupazione del territorio dovuta alla presenza di più elettrodotti nell'area; poiché tale territorio è caratterizzato da una elevata diffusione e varietà di beni appartenenti al patrimonio culturale e paesaggistico e da qualità naturalistiche, la scelta di realizzare un numero maggiore di chilometri di elettrodotti avrebbe potuto incrementare le possibilità di interferire con tali aree di pregio presenti.
<i>Conclusioni</i>	Dall'analisi del contesto ambientale delle possibili alternative all'azione di realizzazione di nuova stazione di smistamento a 380kV, si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le interferenze potenziali minori.

Tabella 6-8 Alternative per l'azione Realizzazione nuova stazione di smistamento a nord di Grosseto

## 7 VERIFICA COERENZA INTERNA

### 7.1 Premessa

L'analisi di coerenza interna verifica la corrispondenza e la consequenzialità delle fasi che hanno portato alla costruzione dei Piani di Sviluppo della RTN oggetto del presente Rapporto Ambientale a partire dall'analisi del contesto.

In altre parole, tale analisi è finalizzata a stabilire la correlazione tra le Esigenze di Piano che annualmente si manifestano, i relativi obiettivi generali e obiettivi specifici e le Azioni da intraprendere per il raggiungimento degli obiettivi e per l'attuazione dei Piani.

In sostanza, l'analisi di coerenza deve consentire di verificare l'esistenza di eventuali contraddizioni all'interno dei Piani, evidenziando, ad esempio, l'esistenza di obiettivi dichiarati ma non perseguiti e, più in generale, l'esistenza di fattori di contrasto tra gli obiettivi specifici e le diverse azioni previste, rispetto ad un obiettivo generale.

Attraverso tale verifica è possibile determinare le seguenti condizioni:

- tutte le Esigenze di Piano emerse sono state correlate ad almeno un obiettivo tecnico generale;
- una volta stabilite le Esigenze di Piano, tutti gli obiettivi tecnici generali dei Piani devono essere perseguiti da almeno un obiettivo tecnico specifico, ovvero non devono esistere obiettivi non perseguiti;
- tutti gli obiettivi tecnici specifici devono essere perseguiti da almeno una Azione;
- tutti gli effetti significativi dovuti alle Azioni devono essere misurati da almeno un indicatore.

Tutto ciò si traduce nell'identificazione delle Esigenze di Piano, sulle quali sono impostati i Piani di Sviluppo, nella comprensione della logica degli obiettivi e degli effetti attesi dalle azioni di piano proposte (cfr. Figura 7-1).



Figura 7-1 Processo di analisi di coerenza dei PdS della RTN

Osservando lo schema del processo di analisi di coerenza (cfr. Figura 7-1), appare immediato come l'individuazione delle esigenze di sviluppo possa rappresentare il passaggio cruciale per la valutazione dei Piani, dalle quale discendono gli obiettivi da perseguire e le Azioni di Piano da intraprendere per il soddisfacimento delle esigenze stesse.

La rappresentazione di detti rapporti è stata condotta una matrice a tripla entrata, atta a consentire la lettura dei rapporti intercorrenti tra i diversi livelli di obiettivi di Piano e tra questi e le relative azioni (cfr. Figura 7-2).

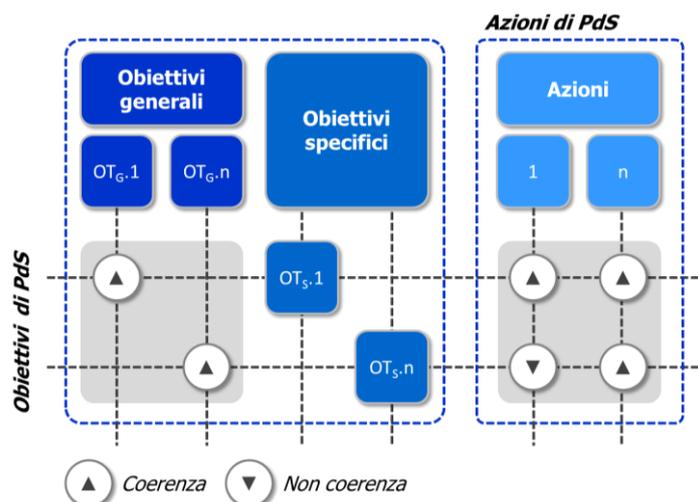


Figura 7-2 Schematizzazione della struttura della matrice di analisi di coerenza interna

La logica che sottende questo processo assume le esigenze di sviluppo dei PdS come riferimento fondamentale della valutazione; date le esigenze di Piano, la verifica di coerenza interna consiste nel descrivere e valutare il processo tramite il quale le strategie dei Piani intendono perseguire tali esigenze, attraverso l'individuazione degli obiettivi e delle Azioni di Piano correlate.

Per queste ultime, come già specificato, occorre ribadire che, ai fini dell'analisi del processo di VAS, è stata operata la distinzione tra le Azioni gestionali da 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 verifica di coerenza, le Azioni gestionali e le Azioni Operative sono state trattate separatamente, in virtù del fatto che vi è la possibilità di poter declinare sul territorio gli obiettivi tecnici specifici per le Azioni Operative e non per le Azioni gestionali.

## 7.2 Rapporto tra Esigenze-Obiettivi-Azioni gestionali

Ai fini dell'analisi del rapporto tra le esigenze, obiettivi e azioni gestionali si ricordano nelle tabelle seguenti le esigenze sviluppo manifestate per tutte le Azioni gestionali individuate che concorrono al loro soddisfacimento:

Esigenze	
E1	Superare i limiti di trasporto e i rischi di congestione
E2	Adeguare la rete di trasmissione
E3	Sviluppare la capacità di interconnessione
E4	Garantire l'utilizzo di energia generata da fonti rinnovabili

E gli obiettivi tecnico-funzionali generali:

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

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 ne 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 (Gestori della Rete Europei), volte a garantire azioni di esercizio ed interoperabilità del sistema elettrico interconnesso congiunte.

Altra questione affrontata dai PdS della RTN è quella relativa alle fonti rinnovabili. Infatti, il rapido sviluppo delle FRNP avvenuto recentemente, e di quello previsto nei prossimi anni, ha determinato la necessità di adottare, oltre alle tradizionali misure di sviluppo della capacità di trasporto delle reti di trasmissione e distribuzione, anche il ricorso a nuovi sistemi di accumulo diffuso di energia elettrica mediante batterie, con l'obiettivo di **garantire l'utilizzo di energia generata da fonti rinnovabili**, come sancito dalle direttive europee, e di garantire inoltre sicurezza di esercizio, **superando i limiti di trasporto e i rischi di congestione**, che si manifestano in presenza sul sistema di impianti tipicamente non programmabili come quelli delle fonti rinnovabili.

A tal riguardo, e in attuazione delle recenti disposizioni normative, Terna, in qualità di gestore del sistema di trasmissione nazionale, ha avviato nel 2012 la sperimentazione dei sistemi di accumulo diffuso, al fine di verificarne le potenzialità ed efficacia sul sistema elettrico nazionale.

A seguito di tale sperimentazione, nel 2014, l'Autorità per l'energia elettrica il gas ed il sistema idrico ha definito le prime disposizioni per l'integrazione nel sistema elettrico nazionale dei sistemi di accumulo che non rientrano nell'ambito dei progetti pilota, stabilendone la gestione, con particolare riferimento alle modalità di accesso e di utilizzo della rete, ai servizi di misura ed in via transitoria al dispacciamento, e le disposizioni relative ai requisiti tecnici.

Oltre alla sperimentazione di tali sistemi di accumulo diffuso, 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 atte ad **adeguare la rete di trasmissione** per renderla dinamica e capace di evolvere rapidamente ed in maniera efficace rispetto a scenari che mutano repentinamente.

Tra tali attività si possono citare le già menzionate applicazioni dei 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 (Dynamic Thermal Rating), la partecipazione al progetto GREEN-ME34 (Grid integration of Renewable Energy sources in the North - Mediterranean), relativo allo sviluppo di sistemi funzionali all'integrazione della generazione distribuita, attività volte al miglioramento dell'identificazione e controllo della rete con sistemi digitali, al monitoring reti e di adeguamento e innovazione sistemi di sicurezza controllo, protezione e manovra.

Non per ultimo, le nuove proposte di modifica dell'ambito della RTN, relative ad acquisizione o cessione di elementi di rete esistenti, relative all'adeguamento della rete di trasmissione e finalizzate a garantire l'affidabilità e la qualità di esercizio.

Come è evidente rappresentato nella tabella di seguito riportata (cfr. Tabella 7-1), le Azioni gestionali che annualmente 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.

Esigenze di sviluppo				Azioni gestionali dei PdS	Obiettivi tecnici generali						
E1	E2	E3	E4		OT <sub>G1</sub>	OT <sub>G2</sub>	OT <sub>G3</sub>	OT <sub>G4</sub>	OT <sub>G5</sub>	OT <sub>G6</sub>	OT <sub>G7</sub>
				1 Comunicazione con i gestori delle reti interoperanti con la RTN							
				2 Rispondere alle necessità di modifica della RTN (acquisizione o cessione di elementi della rete)							
				3 Attività di coordinamento tra Transmission System Operator							
				4 Logiche smart per una migliore previsione, controllo e generazione distribuita							
				5 Sperimentazione di sistemi di accumulo diffuso							

Tabella 7-1 Correlazione tra Esigenze di sviluppo – Obiettivi tecnici generali – Azioni gestionali dei PdS 2013-2014-2015

Per loro natura, le Azioni gestionali, che si sostanziano in politiche gestionali della rete e in azioni di adeguamento tecnologico senza operarne una diversa articolazione fisica, non presentano alcun potenziale effetto ambientale. Tale categoria di Azioni, in ragione del loro carattere non direttamente esecutivo, immateriale e/o strategico, non sono comprese nell'ambito della fase analitica del processo di valutazione, riferito alla interpretazione delle possibili ripercussioni delle azioni di piano sulle componenti ambientali sensibili e, stante ciò, si rimanda alla fase di monitoraggio per analizzare e dar traccia del loro stato di attuazione.

### 7.3 Rapporto tra Esigenze-Obiettivi-Azioni operative

Così come per le azioni gestionali, anche per le azioni operative sono stati individuate le esigenze, gli obiettivi. Le tabelle di seguito proposte (cfr. Tabella 7-2 e Tabella 7-3) riportano rispettivamente per ciascuna annualità, le esigenze di sviluppo manifestatesi ed i corrispettivi obiettivi tecnici specifici e le Azioni Operative (Azioni Operative di funzionalizzazione e di demolizione, Azioni Operative di nuova realizzazione) atte al loro soddisfacimento.

Si ricorda che, per l'annualità 2015, non si è presentata la necessità di soddisfare alcuna esigenza mediante tali Azioni Operative, pertanto l'analisi di coerenza interna del PdS della RTN 2015 non sarà operata nell'ambito del presente paragrafo, ma limitatamente a quello delle Azioni gestionali trattate al paragrafo precedente.

Esigenze del PdS 2013	Obiettivi tecnici specifici	Azioni operative
E1 - Superare i limiti di trasporto e i rischi di congestione	OT <sub>S</sub> 1 - Risoluzione di criticità della rete mediante azioni collocate nell'area a Nord di Udine	2A Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV Tarvisio – Chiusaforte 2B Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV Chiusaforte – Tolmezzo 2C Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV Tolmezzo – Somplago
	OT <sub>S</sub> 1 - Risoluzione di criticità della rete mediante azioni collocate nell'area a Nord-Ovest di Milano	3A Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV "Cedrate – Casorate
	OT <sub>S</sub> 1 - Risoluzione di criticità della rete mediante azioni collocate nell'area metropolitana di Milano	4A Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV "Cesano B. - Corsico"
	OT <sub>S</sub> 1 - Risoluzione di criticità della rete mediante azioni collocate nell'area metropolitana di Bergamo	5A Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV "Ciserano – Dalmine"
	OT <sub>S</sub> 1 - Risoluzione di criticità della rete mediante azioni collocate nella provincia di Vicenza	6A Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV Dugale - Chiampo
	OT <sub>S</sub> 1 - Risoluzione di criticità della rete mediante azioni collocate lungo la rete adriatica dell'Abruzzo	9A Rimozione limitazioni della direttrice 132 kV "Alba Adriatica – Giulianova – Roseto – Pineto"
	OT <sub>S</sub> 1 - Risoluzione di criticità della rete mediante azioni collocate nell'area di Roma	13B Rimozione limitazioni della direttrice 150 kV compresa tra la stazione di Valmontone e la CP Cinecittà
E2 - Sviluppare la capacità di interconnessione	OT <sub>S</sub> 3 - Sfruttamento dell'import dalla frontiera Nord-Ovest mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Torino e Milano	1A Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 380 kV "Rondissone – Trino"
		1B Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 380 kV "Lacchiarella – Chignolo Po"
		1C Rimozione limitazioni presso SE Trino
	OT <sub>S</sub> 3 - Sviluppo della capacità di trasporto tra Sicilia e Continente mediante azioni collocate nell'area di Milazzo	10A Nuovo elettrodotto 380 kV Sorgente 2 - Villafranca
E3 - Garantire l'utilizzo di energia generata da fonti rinnovabili	OT <sub>S</sub> 4 - Rimozione vincoli produzioni da fonti rinnovabili mediante azioni collocate nell'area di Avellino	11A Nuovo elettrodotto 150 kV Goletto – Avellino N.
		12A Nuovo elettrodotto 150 kV "Mesagne – Brindisi Sud"

Esigenze del PdS 2013	Obiettivi tecnici specifici	Azioni operative
	OT <sub>5</sub> 4 - Rimozione vincoli produzioni da fonti rinnovabili mediante azioni collocate nell'area di Brindisi	12B Demolizione tratto linea 150 kV in ingresso nella SE Brindisi Pignicelle
	OT <sub>5</sub> 4 - Rimozione vincoli produzioni da fonti rinnovabili mediante azioni collocate nell'area di San Cono	14A Nuova stazione di smistamento a 150 kV nei pressi della CP S. Cono e raccordi delle linee 150 kV limitrofe
	OT <sub>5</sub> 4 - Rimozione vincoli produzioni da fonti rinnovabili mediante azioni collocate nell'area di Milazzo	10A Nuovo elettrodotto 380 kV Sorgente 2 - Villafranca
E4 -Adeguare la rete di trasmissione	OT <sub>5</sub> 5 - Miglioramento della qualità di servizio della rete mediante azioni collocate nell'area a Nord di Udine	2A Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV Tarvisio – Chiusaforte
		2B Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV Chiusaforte – Tolmezzo
		2C Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV Tolmezzo – Somplago
		2D Rimozione limitazioni presso CP Tolmezzo di proprietà Enel Distribuzione
	OT <sub>5</sub> 5 - Miglioramento della qualità di servizio della rete mediante azioni collocate a Nord-Ovest di Milano	3A Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV "Cedrate – Casorate"
	OT <sub>5</sub> 5 - Miglioramento della qualità di servizio della rete mediante azioni collocate nell'area metropolitana di Milano	4A Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV "Cesano B. - Corsico"
	OT <sub>5</sub> 5 - Miglioramento della qualità di servizio della rete mediante azioni collocate nell'area metropolitana di Bergamo	5A Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV "Ciserano – Dalmine"
	OT <sub>5</sub> 5 - Miglioramento della qualità di servizio della rete mediante azioni collocate nella provincia di Vicenza	6A Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV Dugale - Chiampo
	OT <sub>5</sub> 5 - Miglioramento della qualità di servizio della rete mediante azioni collocate nell'area di Napoli e Caserta	7A Raccordi 380 kV SE S. Maria Capua Vetere in entra-esce all'elettrodotto "Patria – S. Sofia"
	OT <sub>5</sub> 5 - Miglioramento della qualità di servizio della rete mediante azioni collocate ad Ovest di Palermo	8A Installazione 2° ATR 220/150 kV e ampliamento in doppia sbarra della sezione 150 Kv nella SE Partinico
	OT <sub>5</sub> 5 - Miglioramento della qualità di servizio della rete mediante azioni collocate nell'area adriatica dell'Abruzzo	9A Rimozione limitazioni della direttrice 132 kV "Alba Adriatica – Giulianova – Roseto – Pineto"
	OT <sub>5</sub> 5 - Miglioramento della qualità di servizio della rete mediante azioni collocate nell'area di Avellino	11A Nuovo elettrodotto 150 kV Goletto – Avellino N.
	OT <sub>5</sub> 5 - Miglioramento della qualità di servizio della rete mediante azioni collocate nell'area di Brindisi	12A Nuovo elettrodotto 150 kV "Mesagne – Brindisi Sud"
12B Demolizione tratto linea 150 kV in ingresso nella SE Brindisi Pignicelle		
OT <sub>5</sub> 5 - Miglioramento della qualità di servizio della rete mediante azioni collocate nell'area di Roma	13A Realizzazione di un secondo breve raccordo a 150 kV tra la CP Ciampino e la linea 150 kV "Cinecittà – CP Banca d'Italia S.M.I." e incremento magliatura rete 150 kV nell'area compresa tra la SE Roma Sud	

Esigenze del PdS 2013	Obiettivi tecnici specifici	Azioni operative
		e la direttrice 150 kV tra la SE Valmontone e la CP Cinecittà
		13B Rimozione limitazioni della direttrice 150 kV compresa tra la stazione di Valmontone e la CP Cinecittà
	OT <sub>5</sub> 5 - Miglioramento della qualità di servizio della rete mediante azioni collocate nell'area di San Cono	14A Nuova stazione di smistamento a 150 kV nei pressi della CP S. Cono e raccordi delle linee 150 kV limitrofe

Tabella 7-2 Correlazione tra Esigenze, Obiettivi tecnici specifici e Azioni operative del PdS della RTN 2013

Esigenze del PdS 2014	Obiettivi specifici	Azioni operative
E1 - Superare i limiti di trasporto e i rischi di congestione	OT <sub>5</sub> 1 - Risoluzione di criticità della rete mediante azioni collocate nell'area a Sud di Torino	1A Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV "Castagnole - Valpone"
	OT <sub>5</sub> 1 - Risoluzione di criticità mediante azioni collocate nell'area della Valtellina	2A Rimozione limitazioni sulla direttrice 132 kV "Stazzona - Verderio"
	OT <sub>5</sub> 1 - Risoluzione di criticità della rete mediante azioni collocate nell'area della Bassa Romagna	3B Lavori di adeguamento presso la SE 380/132 kV S. Martino in XX e rimozione delle limitazioni sulla direttrice 132 kV "Faenza – Modigliana – Predappio – I. Ridracoli – Quarto – Talamello"
	OT <sub>5</sub> 1 - Risoluzione di criticità della rete mediante azioni collocate nell'area di Grosseto	4B Rimozione delle limitazioni sugli elettrodotti 380 kV "Montalto – Pian della Speranza", "Montalto – Suvereto" e "Suvereto – Valmontone"
	OT <sub>5</sub> 1 - Risoluzione di criticità della rete mediante azioni collocate nell'area ad Ovest di Rimini	5A Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV "S. Martino in XX – Rimini Condotti"
E4 - Adeguare la rete di trasmissione	OT <sub>5</sub> 5 - Miglioramento della qualità di servizio della rete mediante azioni collocate nell'area a Sud di Torino	1A Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV "Castagnole - Valpone"
	OT <sub>5</sub> 5 - Miglioramento della qualità di servizio mediante azioni collocate nell'area della Valtellina	2A Rimozione limitazioni sulla direttrice 132 kV "Stazzona - Verderio"
	OT <sub>5</sub> 5 - Miglioramento della qualità di servizio della rete mediante azioni collocate nell'area della Bassa Romagna	3A Incremento magliatura della rete a 132 kV tra S. Martino in XX e le direttrici 132 kV afferenti al nodo di Talamello
		3B Lavori di adeguamento presso la SE 380/132 kV S. Martino in XX e rimozione delle limitazioni sulla direttrice 132 kV "Faenza – Modigliana – Predappio – I. Ridracoli – Quarto – Talamello"
	OT <sub>5</sub> 5 - Miglioramento della qualità di servizio della rete mediante azioni collocate nell'area di Grosseto	4A Realizzazione nuova stazione di smistamento a 380kV di Grosseto
4B Rimozione delle limitazioni sugli elettrodotti 380 kV "Montalto – Pian della Speranza", "Montalto – Suvereto" e "Suvereto – Valmontone"		

Esigenze del PdS 2014	Obiettivi specifici	Azioni operative
	OT <sub>5</sub> 5 - Miglioramento della qualità di servizio della rete mediante azioni collocate nell'area ad Ovest di Rimini	5A Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV "S. Martino in XX – Rimini Condotti"
	OT <sub>5</sub> 5 - Miglioramento della qualità di servizio della rete mediante azioni collocate nell'area a Sud di Roma	6A Installazione di un banco di reattanze da 285 MVar nella Stazione di Roma Sud
	OT <sub>5</sub> 5 - Miglioramento della qualità di servizio della rete mediante azioni collocate nell'area Sud-Ovest della Sardegna	7A Installazione di un dispositivo di compensazione reattiva presso SE Rumianca

Tabella 7-3 Correlazione tra Esigenze, Obiettivi tecnici specifici e Azioni operative del PdS della RTN 2014

La prima categoria di obiettivi specifici *OT<sub>5</sub>1 Risoluzione di criticità* comprende tutte le Azioni Operative di piano finalizzate al superamento dei limiti di trasporto e dei rischi di congestione laddove tale esigenza si è manifestata; generalmente tale obiettivo risulta soddisfatto mediante interventi di funzionalizzazione, ovvero Azioni Operative su asset esistenti che consentono il miglioramento delle prestazioni della rete e del servizio senza apportare significanti effetti sulle componenti ambientali già interessate. Per tale tipologia di Azioni, l'aspetto da porre in attenzione è quello dell'efficientamento e della gestione della infrastruttura esistente da rinnovare al fine di incrementare l'affidabilità e l'economicità della rete di trasmissione.

Alla terza categoria, *OT<sub>5</sub>3 Aumento scambio tra diverse aree*, appartengono tutte quelle Azioni Operative volte sia all'incremento della capacità di interconnessione tra aree di generazione disponibile ed aree carenti, sia all'aumento dello scambio con l'estero, per facilitare in tal senso la realizzazione di una rete europea 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. Rispetto a queste ultime categorie di Azioni, aspetti significativi riguardano l'esigenza di garantire requisiti di sostenibilità degli interventi di nuova realizzazione, contenendo in particolare il consumo delle risorse ambientali.

Anche la quarta categoria, *OT<sub>5</sub>4 Rimozione vincoli produzioni da fonti rinnovabili*, 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.

Tutte le Azioni Operative, così come concepite dai Piani di Sviluppo, concorrono nel soddisfare l'esigenza di adeguare la rete di trasmissione al fine di migliorare la qualità e rispettare le condizioni di sicurezza di esercizio, rientrando così all'interno dell'ultima categoria di Obiettivi Specifici, ovvero sia *OT<sub>5</sub>5 Miglioramento della qualità di servizio*.

Le Azioni Operative che i Piani di Sviluppo propongono, sono tutte volte nel soddisfare le esigenze di Piano e, nel loro complesso, garantire il perseguimento degli Obiettivi tecnici generali, primo tra tutti quello della copertura del fabbisogno nazionale, così come disposto dagli obiettivi della Concessione e che i Piani di Sviluppo ne fanno propri.

L'insieme di tutte le considerazioni appena affrontate sono sinteticamente riportate nelle tabelle che seguono, la prima riferita al PdS 2013, la seconda al PdS 2014, in cui sono riportate per ciascun obiettivo tecnico specifico la corrispondente Azioni Operativa e gli Obiettivi tecnici generali perseguiti.

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

Tale analisi da un lato esprime l'efficienza, in termini positivi, delle scelte attuative dei Piani ai fini del perseguimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale assunti nella VAS, dall'altro indica le relazioni potenzialmente conflittuali che saranno successivamente oggetto dell'esame relativo agli eventuali impatti negativi a carico delle componenti ambientali sensibili e degli aspetti di attenzione da considerare in relazione all'applicazione dei Piani di Sviluppo.

Tale corrispondenza, definita dall'impianto metodologico assunto alla base nel presente Rapporto Ambientale è verificata nell'ambito delle "Analisi degli effetti" per ciascuna tipologia di Azione Operativa analizzata e alle quali si rimanda.

Obiettivi tecnici generali							Obiettivi tecnici specifici del PdS 2013	Azioni di piano																					
OT <sub>G</sub> 1	OT <sub>G</sub> 2	OT <sub>G</sub> 3	OT <sub>G</sub> 4	OT <sub>G</sub> 5	OT <sub>G</sub> 6	OT <sub>G</sub> 7		1 A	1 B	1 C	2 A	2 B	2 C	2 D	3 A	4 A	5 A	6 A	7 A	8 A	9 A	10 A	11 A	12 A	12 B	13 A	13 B	14 A	
							OT <sub>S</sub> 1 - mediante azioni collocate nell'Area a nord di Udine OT <sub>S</sub> 1																						
							OT <sub>S</sub> 1 - mediante azioni collocate nell'Area a nord-ovest di Milano																						
							OT <sub>S</sub> 1 - mediante azioni collocate nell'Area metropolitana di Milano																						
							OT <sub>S</sub> 1 - mediante azioni collocate nell'Area metropolitana di Bergamo																						
							OT <sub>S</sub> 1 - mediante azioni collocate nell'Area della provincia di Vicenza																						
							OT <sub>S</sub> 1 - mediante azioni collocate nell'Area adriatica dell'Abruzzo																						
							OT <sub>S</sub> 1 - mediante azioni collocate nell'Area sud di Roma																						
							OT <sub>S</sub> 4 - mediante azioni collocate nell'Area compresa tra Torino e Milano																						
							OT <sub>S</sub> 4 - mediante azioni collocate nell'Area di Milazzo																						
							OT <sub>S</sub> 3 - mediante azioni collocate nell'Area di Avellino																						
							OT <sub>S</sub> 3 - mediante azioni collocate nell'Area di Brindisi																						
							OT <sub>S</sub> 3 - mediante azioni collocate nell'Area di S. Cono																						
							OT <sub>S</sub> 3 - mediante azioni collocate nell'Area di Milazzo																						
							OT <sub>S</sub> 5 - mediante azioni collocate nell'Area compresa tra le provincie di																						

Obiettivi tecnici generali							Obiettivi tecnici specifici del PdS 2013	Azioni di piano																						
OT <sub>G</sub> 1	OT <sub>G</sub> 2	OT <sub>G</sub> 3	OT <sub>G</sub> 4	OT <sub>G</sub> 5	OT <sub>G</sub> 6	OT <sub>G</sub> 7		1 A	1 B	1 C	2 A	2 B	2 C	2 D	3 A	4 A	5 A	6 A	7 A	8 A	9 A	10 A	11 A	12 A	12 B	13 A	13 B	14 A		
							OT <sub>5</sub> - mediante azioni collocate nell'Area a nord di Udine																							
							OT <sub>5</sub> - mediante azioni collocate nell'Area a nord-ovest di Milano																							
							OT <sub>5</sub> - mediante azioni collocate nell'Area metropolitana di Milano																							
							OT <sub>5</sub> - mediante azioni collocate nell'Area metropolitana di Bergamo																							
							OT <sub>5</sub> - mediante azioni collocate nell'Area della provincia di Vicenza																							
							OT <sub>5</sub> - mediante azioni collocate nell'Area S. Maria Capua Vetere																							
							OT <sub>5</sub> - mediante azioni collocate nell'Area di ovest di Palermo																							
							OT <sub>5</sub> - mediante azioni collocate nell'Area adriatica dell'Abruzzo																							
							OT <sub>5</sub> - mediante azioni collocate nell'Area di Avellino																							
							OT <sub>5</sub> - mediante azioni collocate nell'Area di Brindisi																							
							OT <sub>5</sub> - mediante azioni collocate nell'Area sud di Roma																							
							OT <sub>5</sub> - mediante azioni collocate nell'Area di S. Cono																							

Tabella 7-4 Verifica di Coerenza interna per il PdS della RTN 2013

Obiettivi tecnici generali							Obiettivi tecnici specifici del PdS 2014	Azioni di piano								
OT <sub>G</sub> 1	OT <sub>G</sub> 2	OT <sub>G</sub> 3	OT <sub>G</sub> 4	OT <sub>G</sub> 5	OT <sub>G</sub> 6	OT <sub>G</sub> 7		1A	2A	3A	3B	4A	4B	5A	6A	7A
							OT <sub>S</sub> 1 - mediante azioni collocate nell'Area a sud di Torino									
							OT <sub>S</sub> 1 - mediante azioni collocate nell'Area della Valtellina									
							OT <sub>S</sub> 1 - mediante azioni collocate nell'Area della bassa Romagna									
							OT <sub>S</sub> 1 - mediante azioni collocate nell'Area di Grosseto									
							OT <sub>S</sub> 1 - mediante azioni collocate nell'Area ad ovest di Rimini									
							OT <sub>S</sub> 5 - mediante azioni collocate nell'Area a sud di Torino									
							OT <sub>S</sub> 5 - mediante azioni collocate nell'Area della Valtellina									
							OT <sub>S</sub> 5 - mediante azioni collocate nell'Area della bassa Romagna									
							OT <sub>S</sub> 5 - mediante azioni collocate nell'Area di Grosseto									
							OT <sub>S</sub> 5 - mediante azioni collocate nell'Area ad ovest di Rimini									
							OT <sub>S</sub> 5 - mediante azioni collocate nell'Area a sud di Roma									
							OT <sub>S</sub> 5 - mediante azioni collocate nell'Area sud ovest della Sardegna									

Tabella 7-5 Verifica di Coerenza interna per il PdS della RTN 2014

## **8 VERIFICA COERENZA ESTERNA**

### **8.1 Premessa**

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 nel verificare le relazioni esistenti ed il grado di accordo dei Piani di Sviluppo della RTN, in particolare dei loro 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 8-1), gli obiettivi generali assunti dai Piani di Sviluppo della RTN sono distinti in tecnici ed ambientali; entrambe le tipologie discendono da atti sovraordinati a cui si fa riferimento durante la redazione dei Piani di Sviluppo stessi, con l'obiettivo di garantire gli standard di sicurezza ed efficienza del servizio di trasmissione richiesti, secondo un approccio di sviluppo sostenibile, nel rispetto delle condizioni socio-economiche ed ambientali.

Terna, nell'espletare il proprio mandato, annualmente pianifica lo sviluppo della RTN analizzando lo stato del sistema elettrico e la sua evoluzione, lo sviluppo e la distribuzione dei consumi e della produzione di energia elettrica, per delineare gli scenari previsionali di rete e di sistema, in riferimento ai quali sono identificate le nuove esigenze di sviluppo della RTN.

L'individuazione delle nuove esigenze di sviluppo della RTN determina l'identificazione di un insieme di obiettivi specifici che devono tendere al perseguimento degli obiettivi generali dei Piani in un'ottica risolutiva delle criticità della rete e in accordo con il sistema socio-economico ed ambientale in cui queste si manifestano (cfr. Figura 8-1), dando vita successivamente ad una serie di soluzioni possibili, o azioni, che sono alla base dei Piani stessi.

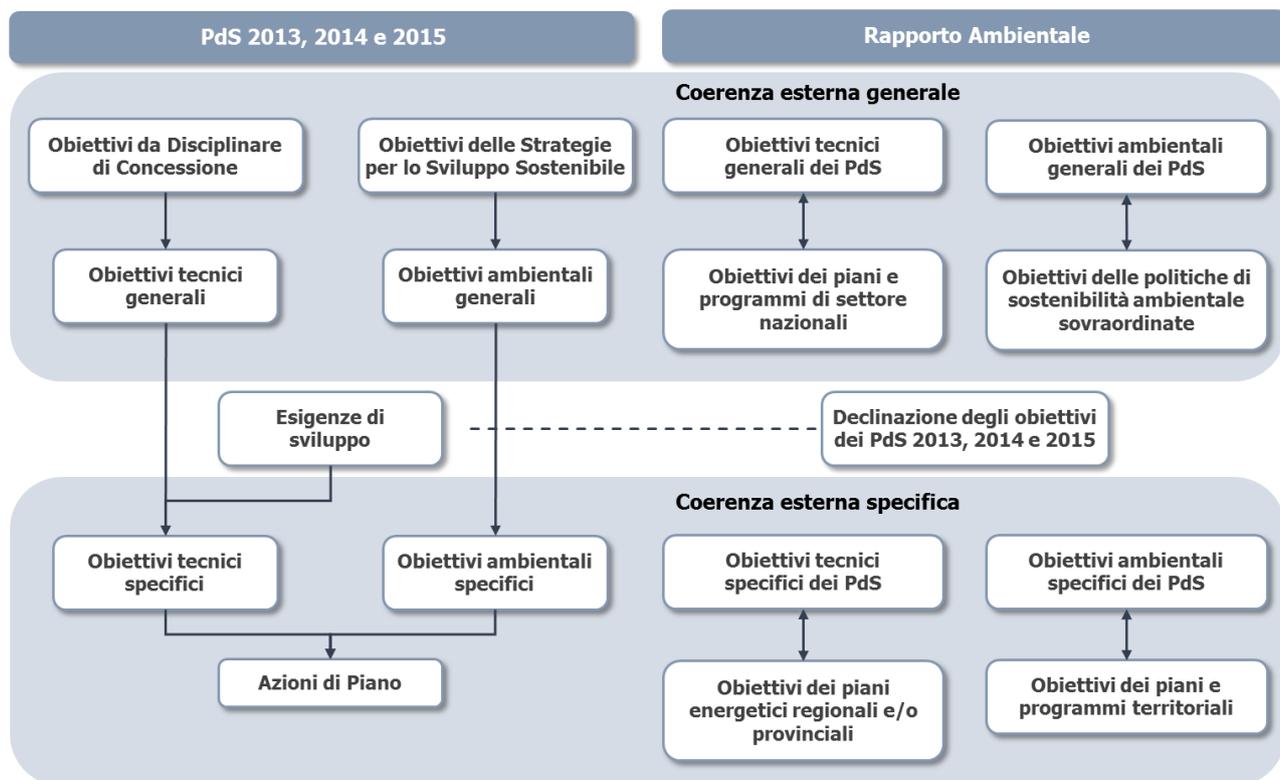


Figura 8-1 Gli obiettivi dei PdS della RTN e le analisi di coerenza esterna

Nell'ambito della presente procedura di VAS, una volta individuati gli obiettivi generali dei Piani e gli obiettivi specifici al manifestarsi dell'esigenza di sviluppo della RTN, è fondamentale procedere con la valutazione delle relazioni dei PdS della RTN stessi con gli altri piani e programmi pertinenti, al fine di verificare la compatibilità, l'integrazione ed il raccordo degli obiettivi dei Piani rispetto alle linee generali della programmazione settoriale ed intersettoriale.

Nell'ambito della fase di analisi di coerenza esterna, i PdS della RTN vengono esaminati sia in relazione al contesto programmatico e della pianificazione sovraordinata e di pari livello, sia rispetto alla pianificazione e programmazione più propriamente territoriale nel momento in cui si manifesta un'esigenza di sviluppo.

Facendo riferimento al precedente schema logico (cfr. Figura 8-1), stante la complessità della programmazione e pianificazione con la quale i PdS della RTN devono interfacciarsi, la verifica di coerenza esterna nell'ambito del presente Rapporto Ambientale è stata distinta secondo le seguenti due tipologie di analisi:

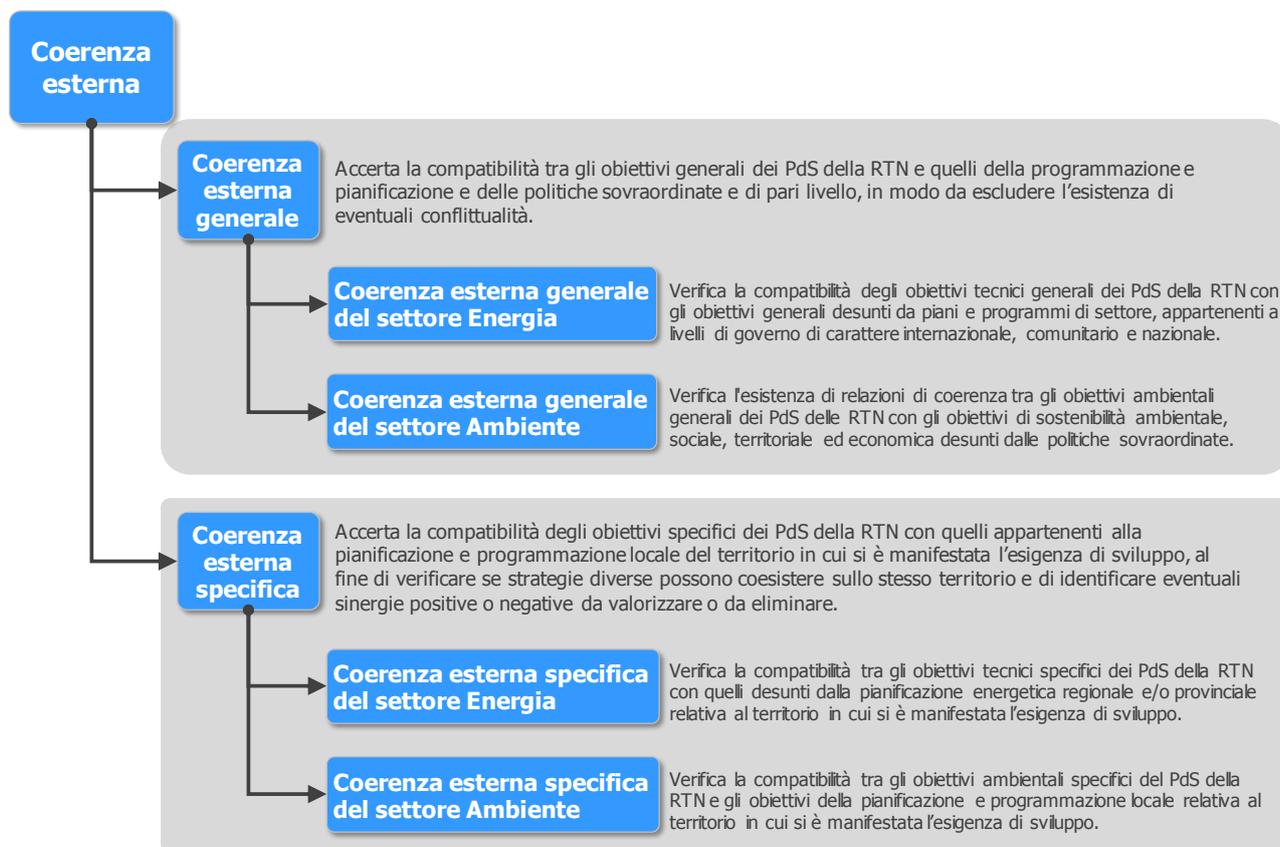


Figura 8-2 Tipologie di verifica della coerenza

Nella risoluzione delle nuove esigenze, gli obiettivi specifici sono tali in quanto dipendono dalla manifestazione dell'esigenza stessa e dalle possibili soluzioni che si individuano; in tal senso la coerenza esterna specifica dipende, oltreché dal territorio in cui l'esigenza stessa si è manifestata, anche dalle tipologie di azioni scaturite per la risoluzione delle esigenze e, conseguentemente, per il raggiungimento degli obiettivi dei PdS della RTN.

Per quanto infine riguarda le modalità di stima dei rapporti intercorrenti tra gli obiettivi dei PdS e quelli dei Piani/programmi pertinenti, la loro natura è stata stimata con riferimento a quattro categorie, individuate nella coerenza, non coerenza, non pertinenza e non applicabilità.

Tali rapporti sono stati rappresentati mediante una matrice a doppia entrate nella quale, in colonna, sono stati riportati gli obiettivi dei PdS e, nelle righe, gli obiettivi desunti dai Piani pertinenti (cfr. Figura 8-3).

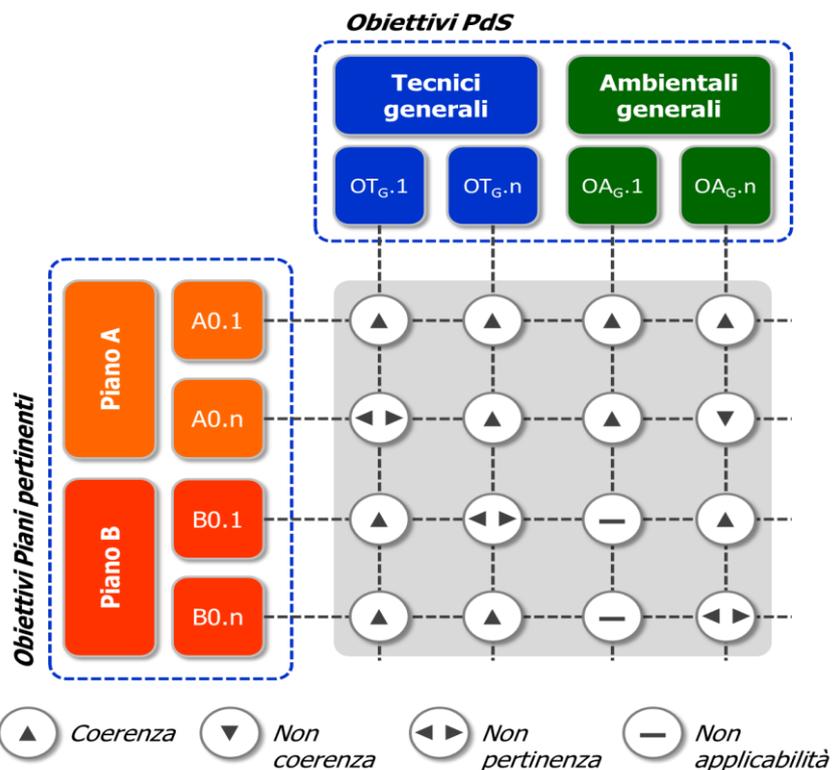


Figura 8-3 Schematizzazione della struttura della matrice di analisi di coerenza esterna

Nei paragrafi che seguono è riportata una sintetica disamina della verifica di coerenza esterna generale (cfr. 8.2) e di quella specifica (cfr.8.3).

## 8.2 Coerenza esterna generale

### 8.2.1 Coerenza esterna generale del settore Energia

Come si è potuto osservare precedentemente, i Piani di Sviluppo della RTN si inseriscono in un contesto caratterizzato dalla presenza di numerosi piani e programmi che si riferiscono al settore energetico.

Nello specifico, nell'ambito della presente procedura di VAS, la verifica di coerenza esterna generale è stata operata tra gli obiettivi tecnici generali dei Piani di Sviluppo della RTN e gli obiettivi della pianificazione e programmazione di settore a livello nazionale individuata nel precedente paragrafo.

Per semplicità espositiva, nella tabella che segue sono riportati i predetti obiettivi tecnici generali dei PdS della RTN ampiamente individuati e descritti al paragrafo 4.2.

Obiettivi Tecnici Generali	
$OT_{G1}$	Garanzia della copertura del fabbisogno nazionale
$OT_{G2}$	Riduzione delle congestioni e superamento dei limiti di trasporto delle sezioni critiche
$OT_{G3}$	Garanzia di un'efficiente utilizzazione della capacità di generazione disponibile

Obiettivi Tecnici Generali	
<i>OT<sub>G4</sub></i>	Integrazione delle FRNP
<i>OT<sub>G5</sub></i>	Sviluppo della capacità di interconnessione con i paesi confinanti
<i>OT<sub>G6</sub></i>	Incremento dell'affidabilità ed economicità della rete di trasmissione
<i>OT<sub>G7</sub></i>	Miglioramento della qualità e rispettare le condizioni di sicurezza di esercizio

Tabella 8-1 Obiettivi tecnici generali dei 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 "OA<sub>G14</sub> Favorire lo sfruttamento di energia pulita" relativo alla tematica strategica "Energia" dei Piani di Sviluppo della RTN e i medesimi obiettivi della pianificazione di settore individuata nel precedente paragrafo.

Per loro natura, i Piani di Sviluppo, in quanto strumenti atti alla pianificazione dello sviluppo della rete elettrica di trasmissione nazionale, non possono prescindere dal confrontarsi con gli altri strumenti pianificatori e programmatici esistenti e vigenti nell'ambito del settore energetico.

Oggi, la pianificazione energetica rappresenta uno strumento d'azione di assoluta importanza per il raggiungimento della sostenibilità energetica, attraverso la programmazione di azioni volte al miglioramento dell'efficienza energetica, all'aumento del ricorso alle fonti rinnovabili, allo stimolo del risparmio energetico e all'uso razionale dell'energia.

All'interno di tale contesto pianificatorio, i PdS della RTN si inquadrano pienamente con le politiche energetiche e le strategie di sviluppo definite in ambito europeo e nazionale, con particolare riferimento alla più recente 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.

Ulteriore considerazione riguarda gli 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 sviluppo di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili con la proliferazione sul territorio nazionale di tali impianti.

La pianificazione energetica nel suo complesso ha posto fra le sue priorità la promozione dell'efficienza energetica, associando ad essa il perseguimento della sicurezza dell'approvvigionamento energetico, della riduzione dei costi dell'energia, della promozione di filiere tecnologiche innovative e della tutela ambientale, anche in relazione alla riduzione delle emissioni climalteranti.

Di seguito l'elenco degli strumenti di settore, appartenenti a livelli di governo di carattere internazionale, comunitario e nazionale con i quali è stata verificata la compatibilità degli obiettivi tecnici generali dei PdS della RTN con gli obiettivi generali desunti da tali piani e programmi:

- Piano d'Azione Nazionale per l'Efficienza Energetica 2011;

- Piano d’Azione Nazionale per l’Efficienza Energetica 2014;
- Programma Operativo Interregionale "Energie Rinnovabili e Risparmio Energetico 2007-2013”;
- Piano d’Azione Nazionale per le Energie Rinnovabili;
- Strategia Energetica Nazionale.

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

In generale non si riscontrano situazioni di rilevante incoerenza tra gli obiettivi dei PdS della RNT e quelli dei piani e programmi di settore. Sono invece prevalenti le interazioni di non pertinenza, ovvero sia i casi in cui non esistono relazioni tra i contenuti dei PdS della RTN e gli 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.

### **8.2.2 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.

Il panorama sin qui delineato fa sì che la stesura dei Piani di Sviluppo della RTN non possa prescindere dalle indicazioni formulate dalle linee programmatiche di livello sovraordinato; in tal senso i Piani stessi sono orientati 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.

In tal senso, i Piani di Sviluppo della RTN sono predisposti nell'operare delle scelte ambientalmente sostenibili, ponendosi degli obiettivi generali di carattere ambientale, come riportati nel paragrafo 4.5 e di seguito riproposti per una più facile lettura delle successive analisi di coerenza.

Si rimanda alla Tabella 4-6 per l'elenco completo degli obiettivi di sostenibilità ambientale generali presi a riferimento.

Coerentemente con quanto stabilito dal citato Allegato VI di cui all'art. 13 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., la presente analisi di coerenza esterna generale è stata operata in considerazione di tutti quegli obiettivi di sostenibilità ambientale stabiliti dalle politiche internazionali, comunitarie e nazionali.

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 quella della realizzazione di un mercato unico.

Il principale passo in tale direzione è stato la definizione degli obiettivi contenuti nel cosiddetto "Pacchetto Clima-Energia", o anche conosciuto come "Pacchetto 20-20-20", varato nel 2009 con l'obiettivo di: ridurre di almeno il 20% entro il 2020 le emissioni di gas serra rispetto ai livelli del 1990; contribuire con il 20% di energia da fonti rinnovabili sui consumi finali lordi entro il 2020; ridurre del 20% il consumo di energia primaria rispetto ai livelli previsti al 2020, attraverso misure di efficienza energetica.

Tali obiettivi sono stati in seguito declinati in nuovi strumenti legislativi europei che li hanno tradotti in pratica, fino ad arrivare al 2014 con l'enunciazione del nuovo "Pacchetto Clima Energia 2030", attraverso il quale l'Unione Europea indica i seguenti nuovi obiettivi da raggiungere al termine dell'attuale quadro per il 2020: riduzione del 40% delle emissioni di gas a effetto serra, incremento del 27% delle rinnovabili sui consumi finali di energia, aumento del 27% dell'efficienza energetica.

Di seguito l'insieme delle politiche di sostenibilità esaminate, suddivise per tematica strategica.

**Tematica strategica: Sviluppo sostenibile e ambiente**

Convenzione per la Protezione delle Alpi (1991)

L 403/1999: ratifica ed esecuzione della Convenzione per la Protezione delle Alpi

COM (2001)264 "Sviluppo sostenibile in Europa per un mondo migliore: strategia dell'Unione europea per lo sviluppo sostenibile"

Strategia di Azione Ambientale per lo Sviluppo Sostenibile in Italia (Del. CIPE 2/8/02, n. 57)

Tematica strategica: Sviluppo sostenibile e ambiente
COM (2002)82 "Verso un partenariato mondiale per uno sviluppo sostenibile"
COM (2004)38 "Incentivare le tecnologie per lo sviluppo sostenibile: piano d'azione per le tecnologie ambientali nell'Unione europea"
Strategia Mediterranea per lo sviluppo sostenibile (2005) "Un sistema per la sostenibilità ambientale e per una prosperità condivisa"
COM (2005)670 "Strategia tematica per l'uso sostenibile delle risorse naturali"
D.lgs. 152/2006 "Norme in materia ambientale" e successive modifiche ed integrazioni
COM (2008)46 "Verso un Sistema comune di informazioni ambientali"
Decisione 2008/871/CE relativa all'approvazione del protocollo sulla VAS alla convenzione ONU/CEE sulla valutazione dell'impatto ambientale in un contesto transfrontaliero firmata a Espoo nel 1991
COM (2009)400 "Integrare lo sviluppo sostenibile nelle politiche dell'UE: riesame 2009 della strategia dell'Unione europea per lo sviluppo sostenibile"
COM (2010)2020 "Europa 2020: Una strategia per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva"
COM (2011)571 "Tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse"
COM (2011)572 "Partenariati nella ricerca e nell'innovazione"
Decisione n. 1386/2013/UE su un programma generale di azione dell'Unione in materia di ambiente fino al 2020

Tematica strategica: Biodiversità, flora e fauna
Convenzione internazionale per la protezione degli uccelli (Parigi, 1950)
L 812/1978 "Adesione alla convenzione internazionale per la protezione degli uccelli, adottata a Parigi il 18/10/1950, e sua esecuzione"
Convenzione di Ramsar (1971) e successivo protocollo di modifica (Parigi 1982) Convenzione internazionale relativa alle zone umide di importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici
DPR 448/1976 e smi "Esecuzione della convenzione relativa alle zone umide d'importanza internazionale, firmata a Ramsar nel 1971"
Convenzione di Barcellona per la protezione del Mar Mediterraneo (1976)
L 30/1979: ratifica ed esecuzione della convenzione sulla salvaguardia del mar Mediterraneo dall'inquinamento adottata a Barcellona nel 1976
Convenzione relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa (Convenzione di Berna)
L 503/1981: ratifica ed esecuzione della convenzione relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa (Berna, 1979)
Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e semi-naturali e della flora e della fauna selvatiche e sue successive modifiche
DPR n. 357/97 e smi: attuazione della direttiva 92/43/CEE
Convenzione di Rio de Janeiro sulla diversità biologica (1993)
L 124/94 "Ratifica ed esecuzione della convenzione sulla biodiversità, con annessi (Rio de Janeiro, 1992)
Eurobats Agreement on the Conservation of Population of European Bats (1994)
Legge n. 104 del 25 maggio 2005 "Adesione della Repubblica italiana all'Accordo sulla conservazione delle popolazioni di pipistrelli europei (EUROBATS), con emendamenti, fatto a Londra il 4 dicembre 1991, e sua esecuzione"
Accordo sulla conservazione degli uccelli migratori dell'Africa-Eurasia (L'Aia, 15/08/1996)
L 66/2006 "Adesione della Repubblica italiana all'Accordo sulla conservazione degli uccelli acquatici migratori dell'Africa – Eurasia (Aia, 1996)"
Convenzione per la Conservazione delle Specie Migratrici di Animali Selvatici 1979 (Convenzione di Bonn)
Legge 42/1983: ratifica ed esecuzione della Convenzione per la Conservazione delle Specie Migratrici di Animali Selvatici (Bonn, 1979)
COM (2006)302 "Piano d'azione dell'UE per le foreste"
DM 17/10/2007 "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)"
Direttiva quadro 2008/56/CE sulla strategia per l'ambiente marino
D.lgs. 190/2010: attuazione della direttiva 2008/56/CE
Direttiva 2009/147/CE concernente la conservazione degli uccelli selvatici

**Tematica strategica: Biodiversità, flora e fauna**

Legge n.157/92 e smi "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio" aggiornata con la Legge 4/6/2010 n. 96 "Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee"

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 2010: La Strategia Nazionale per la Biodiversità  
COM (2011)244 "La Strategia europea per la Biodiversità verso il 2020"

**Tematica strategica: Popolazione e salute umana**

Legge Quadro n.36/2001 sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici

Guidelines for limiting exposure to time-varying electric, magnetic and electromagnetic fields (ICNIRP 1998, 2002)

Raccomandazione 1999/519/CE del Consiglio relativa alla limitazione dell'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici da 0 Hz a 300 GHz

DPCM 08/07/2003: fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz

COM (2005)718 su una strategia tematica per l'ambiente urbano

Direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti

D.lgs. n. 205/2010: attuazione della direttiva 2008/98/CE

**Tematica strategica: Rumore**

L 447/1995 Legge quadro sull'inquinamento acustico

COM (1996)540 Libro verde sul rumore

DPCM 14/11/97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"

Direttiva UE 2002/49/CE sulla valutazione e gestione del rumore ambientale

D.lgs. 194/2005: attuazione della Direttiva 2002/49/CE

**Tematica strategica: Suolo e acque**

Direttiva 2000/60/CE direttiva quadro sulle acque

D.lgs. 152/2006 "Norme in materia ambientale" e successive modifiche ed integrazioni

COM (2006)232 "Proposta di Direttiva quadro per la protezione del suolo"

Direttiva 2006/118/CE sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento

D.lgs. n. 30/2009: attuazione della direttiva 2006/118/CE

COM (2006)231 "Strategia tematica per la protezione del suolo"

COM (2007)128 "Verso una gestione sostenibile delle acque nell'Unione europea - Prima fase dell'attuazione della direttiva quadro sulle acque"

Direttiva n. 2007/60/CE sulla valutazione e la gestione dei rischi di alluvioni

D.lgs. 49/2010: attuazione della direttiva 2007/60/CE

Direttiva n. 2008/105/CE Standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque

D.lgs. 219/2010: attuazione della direttiva 2008/105/CE

Decisione n. 2010/631/UE Protocollo sulla gestione integrata delle zone costiere del Mediterraneo

COM (2012)46 "Attuazione della strategia tematica per la protezione del suolo e attività in corso"

SWD(2012)101 "Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo"

**Tematica strategica: Qualità dell'aria e cambiamenti climatici**

Direttiva 96/62/CE in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente

D.lgs. n. 351/99: attuazione della direttiva 96/62/CE

COM (2005)446 "Strategia tematica sull'inquinamento atmosferico"

Direttiva 2003/87/CE che istituisce un sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nella Comunità

D.lgs. n. 216/2006: attuazione delle direttive 2003/87 e 2004/101/CE

Libro verde sull'adattamento ai cambiamenti climatici in Europa: quali possibilità di intervento per l'UE (2007)

Direttiva 2008/50/CE sulla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa

D.lgs. n. 155/2010: attuazione della direttiva 2008/50/CE

**Tematica strategica: Qualità dell'aria e cambiamenti climatici**

Decisione n. 406/2009 CE concernente gli sforzi degli Stati membri per ridurre le emissioni dei gas a effetto serra
COM (2012)93 "Decisione Relativa alle norme di contabilizzazione e ai piani di azione relativi alle emissioni e agli assorbimenti di gas a effetto serra risultanti da attività connesse all'uso del suolo, ai cambiamenti di uso del suolo e alla silvicoltura"
COM (2013)216 "Strategia dell'UE di adattamento ai cambiamenti climatici"
COM (2013)918 "Un programma aria pulita per l'Europa"
Piano nazionale per la riduzione delle emissioni di gas responsabili dell'effetto serra (2013)
Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (2015)

**Tematica strategica: Beni materiali, patrimonio culturale, architettonico e archeologico, paesaggio**

Convenzione UNESCO del 16 novembre 1972 sul recupero e la protezione dei beni culturali
L n. 184 del 6 aprile 1977: ratifica ed esecuzione della Convenzione Unesco (Parigi 1972)
Convenzione del Consiglio d'Europa per la salvaguardia del patrimonio architettonico d'Europa (Granada, 1985)
L 93/1989: ratifica ed esecuzione della convenzione per la salvaguardia del patrimonio architettonico in Europa (Granada, 1985)
Convenzione del Consiglio d'Europa per la salvaguardia del patrimonio archeologico (La Valletta, 1992)
L 29 aprile 2015, n. 57: ratifica ed esecuzione della Convenzione per la salvaguardia del patrimonio archeologico
Convenzione Europea del Paesaggio, firmata a Firenze il 20 ottobre 2000
L 14/2006: ratifica ed esecuzione della Convenzione europea sul paesaggio (Firenze 2000)
Convenzione UNESCO sulla protezione del patrimonio culturale subacqueo (Parigi, 2001)
L 157/2009: ratifica ed esecuzione della Convenzione sulla protezione del patrimonio culturale subacqueo (Parigi, 2001) e norme di adeguamento dell'ordinamento interno
Risoluzione del Consiglio 13982/00 sulla qualità architettonica dell'ambiente urbano e rurale
D.lgs. 42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio"
DPCM 12 dicembre 2005 "Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'art. 146, co. 3, del D.lgs. 42/2004"
L n. 77 del 20 febbraio 2006: misure speciali di tutela e fruizione dei siti italiani di interesse culturale, paesaggistico e ambientale, inseriti nella lista del patrimonio mondiale, posti sotto la tutela dell'UNESCO

**Tematica strategica: Energia**

Legge 10/1991 "Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia"
Direttiva n. 96/92/CE sul mercato interno dell'energia elettrica
D.lgs. n. 79 del 16 marzo 1999: attuazione della Direttiva n. 96/92/CE
COM (97)599 "Energia per il futuro: le fonti energetiche rinnovabili - Libro bianco per una strategia e un piano di azione della Comunità"
COM (2000) 247 "Action Plan to improve energy efficiency in the European Community"
DM 21/12/2001 "Programma di diffusione delle fonti energetiche rinnovabili, efficienza energetica e mobilità sostenibile nelle aree naturali protette"
COM (2004) 366 "La quota di fonti energetiche rinnovabili nell'UE. Relazione della Commissione ai sensi dell'art. 3 della Direttiva 2001/77/CE. La legislazione e le politiche comunitarie per aumentare la quota di fonti energetiche rinnovabili nell'UE: valutazione della loro efficacia e proposte di azioni concrete"
Legge 239/2004 "Riordino del settore energetico, nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia"
Direttiva n. 2005/89/CE concernente misure per la sicurezza dell'approvvigionamento di elettricità e per gli investimenti nelle infrastrutture
COM (2006) 583 "Mobilitare fondi pubblici e privati per finanziare un accesso globale a servizi energetici compatibili con l'ambiente, economicamente accessibili e sicuri: il Fondo globale per l'efficienza energetica e le energie rinnovabili"
COM (2006) 20 "Azione esterna: Programma tematico per l'ambiente e la gestione sostenibile delle risorse naturali, compresa l'energia"
COM (2006) 846 "Piano d'interconnessione prioritario"
Decisione n. 1364/2006/CE che stabilisce orientamenti per le reti transeuropee nel settore dell'energia e abroga la decisione 96/391/CE e la decisione n. 1229/2003/CE

Tematica strategica: Energia
COM (2006)105 "Libro Verde - Una strategia europea per un'energia sostenibile, competitiva e sicura Programma Operativo Nazionale "Ricerca e competitività" (Ministero dell'università e della ricerca, Ministero dello sviluppo economico, 2007)
COM (2008) 782 Libro verde «Verso una rete energetica europea sicura, sostenibile e competitiva»
Direttiva 2009/28/CE "Promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE"
D.lgs. n. 28/2011 "Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili"
Regolamento (CE) n. 714/2009 relativo alle condizioni di accesso alla rete per gli scambi transfrontalieri di energia elettrica e che abroga il regolamento (CE) n. 1228/2003
COM (2009)111 "Sull'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione per agevolare la transizione verso un'economia efficiente sotto il profilo energetico e a basse emissioni di carbonio"
Decisione 2009/548/CE, che istituisce un modello per i piani di azione nazionali per le energie rinnovabili di cui alla direttiva 2009/28/CE
COM (2010) 677 "Priorità per le infrastrutture energetiche per il 2020 e oltre Piano per una rete energetica europea integrata"
DM del MiSE 2010 "Ampliamento dell'ambito della rete di trasmissione nazionale di energia elettrica"
D.lgs. n. 3/2010 "Misure urgenti per garantire la sicurezza di approvvigionamento di energia elettrica nelle isole maggiori come modificato dalla L. 41/2010"
COM (2011) 112 "Una tabella di marcia verso un'economia competitiva a basse emissioni di carbonio nel 2050"
COM (2011) 202 "Reti intelligenti: dall'innovazione all'introduzione"
Direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica
D.lgs. n. 142/2014: attuazione della direttiva 2012/27/UE
COM (2014)15 "Quadro per le politiche dell'energia e del clima per il periodo dal 2020 al 2030
COM (2015)80 "Una strategia quadro per un'Unione dell'energia resiliente, corredata da una politica lungimirante in materia di cambiamenti climatici"

Prendendo a riferimento gli obiettivi ambientali generali dei PdS della RTN in materia energetica, 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 dei PdS della RTN risultano pressoché coerenti, o non pertinenti, con gli obiettivi delle Politiche ambientali sovraordinate.

Terna, in qualità di soggetto gestore della RTN, pianifica la rete in modo da perseguire gli obiettivi indicati dal Disciplinare di Concessione<sup>2</sup>, tra cui quello di «*concorrere a promuovere la tutela dell'ambiente*». In tale ottica, come dichiarato nei PdS, «*la pianificazione dello sviluppo della RTN ha la finalità di individuare gli interventi da realizzare per rinforzare il sistema di trasporto dell'energia elettrica in modo da garantire gli standard di sicurezza ed efficienza richiesti al servizio di trasmissione, nel rispetto dei vincoli ambientali*».

In tal senso vale la pena ricordare che Terna ha avviato una serie di accordi di collaborazione con le Autorità Ambientali, finalizzati nel condividere metodi per una localizzazione sostenibile delle infrastrutture elettriche prevista dai Piani di Sviluppo. È durante la procedura di VAS alla quale sono sottoposti i PdS della RTN che Terna interviene a monte delle scelte di pianificazione con l'obiettivo

<sup>2</sup> Concessione per le attività di trasmissione e dispacciamento di cui al D.M. 20 aprile 2005, come modificata e aggiornata con D.M. 15 dicembre 2010.

di contribuire all'integrazione degli aspetti ambientali all'atto dell'elaborazione di piani e programmi, promuovendo in tal senso uno sviluppo della rete elettrica sostenibile e compatibile con l'ambiente, condiviso con i Ministeri e le Amministrazioni territoriali.

### 8.3 Coerenza esterna specifica

#### 8.3.1 Coerenza esterna specifica del settore Energia

Stante l'impostazione metodologica delineata per le analisi della presente coerenza, i PdS della RTN sono esaminati in relazione al contesto programmatico e della pianificazione energetica di livello regionale e/o provinciale relativa alle esigenze di sviluppo manifestatesi e alle rispettive azioni operative previste dai Piani stessi.

Come già descritto in precedenza, tale analisi ha come finalità quella di accertare la coerenza degli obiettivi tecnici specifici dei PdS della RTN con quelli desunti dalla pianificazione energetica regionale e/o provinciale 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 eliminare.

Sulla scorta della verifica di coerenza interna precedentemente affrontata, sono state individuate le porzioni di territorio interessate dalle Azioni operative previste dai Piani di Sviluppo e da queste sono stati definiti gli obiettivi tecnici (generali e specifici) per i quali devono essere verificate le coerenze con la pianificazione territoriale interessata.

Regione	Obiettivi tecnici dei PdS della RTN										
	Obiettivi tecnici generali (OT <sub>G</sub> )							Obiettivi tecnici specifici (OT <sub>S</sub> )			
	OT <sub>G</sub> 1	OT <sub>G</sub> 2	OT <sub>G</sub> 3	OT <sub>G</sub> 4	OT <sub>G</sub> 5	OT <sub>G</sub> 6	OT <sub>G</sub> 7	OT <sub>S</sub> 1	OT <sub>S</sub> 3	OT <sub>S</sub> 4	OT <sub>S</sub> 5
Abruzzo	•	•					•	•			•
Campania	•	•	•	•			•			•	•
Emilia Romagna	•	•				•	•	•			•
Friuli Venezia Giulia	•	•				•	•	•			•
Lazio	•	•					•	•			•
Lombardia	•	•	•		•	•	•	•	•		•
Marche	•					•	•				•
Piemonte	•	•			•	•	•	•	•		•
Puglia	•		•	•		•	•			•	•
Sardegna	•	•					•				•
Sicilia	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•
Toscana	•	•					•	•			•
Veneto	•	•					•	•			•

Tabella 8-2 Sintesi degli obiettivi tecnici ai fini della coerenza esterna specifica

Anche per quanto riguarda la verifica di coerenza esterna con la pianificazione energetica regionale e/o provinciale, nell'ambito del presente paragrafo, saranno presi in considerazione i seguenti

obiettivi ambientali generali (OA<sub>G</sub>) e specifici (OA<sub>S</sub>) relativi alla tematica strategica “Energia” dei Piani di Sviluppo della RTN:

- OA<sub>G</sub>14 Favorire lo sfruttamento di energia pulita,
  - OA<sub>S</sub>28 Facilitare il collegamento di impianti FRNP,
  - OA<sub>S</sub>29 Promuovere l’efficientamento energetico.

Di seguito è riportato l’elenco degli strumenti di Piano considerati:

- Piano Energetico Regionale (PER) dell’Abruzzo, adottato con D.G.R. n. 470/C del 31 agosto 2009;
- Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) della Campania, approvato con D.G.R. n. 475 del 18 marzo 2009;
- Piano Energetico Regionale (PER) dell’Emilia Romagna, approvato con D.A.L. n. 50 del 26 luglio 2011;
- Piano Energetico Regionale (PER) del Friuli Venezia Giulia, approvato con DGR n.2564 del 22 dicembre 2015. Esecutività provvedimento giunta avvenuta con Decreto del Presidente della Regione n. 260 del 23 dicembre 2015;
- Piano Energetico Regionale (PER) del Lazio, approvato con D.C.R. n. 45 del 14 febbraio 2001;
- Programma Energetico Ambientale Regionale (PEAR) della Lombardia, approvato con D.G.R. n. 3706 del 12 giugno 2015 e n. 3905 del 24 luglio 2015;
- Piano Energetico ambientale Regionale (PEAR) delle Marche, approvato con D.C.R. n. 175 del 16 febbraio 2005;
- Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) del Piemonte, approvato con D.C.R. n. 351-3642 del 3 febbraio 2004;
- Piano energetico ambientale regionale (PEAR) della Puglia, adottato con D.G.R. n. 827 del 08 giugno 2007;
- Piano Energetico ed Ambientale della Regione Sardegna (PEARS) 2015-2030, adottato con D.G.R. n. 5/1 del 28 gennaio 2016;
- Piano Energetico Ambientale della Regione Siciliana (PEARS), approvato con D.G.R. n. 1 del 3 febbraio 2009;
- Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER) della Toscana, approvato con D.C.R. n. 10 dell’11 febbraio 2015;
- Piano Energetico Regionale - Fonti Rinnovabili - Risparmio Energetico - Efficienza Energetica (PER) del Veneto, adottato con D.G.R. n. 1820 del 15 ottobre 2013.

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 tendono al raggiungimento di questi obiettivi in un'ottica di sostenibilità ambientale e, al tempo stesso, mirano a favorire l'ammmodernamento, 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.

In tal senso, Terna, nel garantire la copertura del fabbisogno energetico con adeguati livelli di sicurezza e qualità del servizio, nel redigere i propri Piani di Sviluppo, programma una serie di azioni volte al soddisfacimento di tutte quelle esigenze che annualmente emergono.

In particolare, per i PdS della RTN oggetto del presente Rapporto Ambientale, tali esigenze, come si è avuto modo di osservare precedentemente, sono riconducibili a quei fenomeni associati a rischi di congestioni e sovraccarichi su sezioni critiche della rete di trasmissione a livello locale, o legati alla presenza di grandi quantitativi di potenza prodotta, soprattutto da impianti tipicamente non programmabili e in parte aleatori, come la generazione diffusa da fonte rinnovabile, e spesso interconnessi a livelli di tensione inferiori che necessitano di interventi volti al garantirne la sicurezza e l'affidabilità.

Nell'operare la verifica di coerenza esterna tra gli obiettivi dei PdS della RTN, che tendono a soddisfare tali 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.

### **8.3.2 Coerenza esterna specifica del settore Ambiente**

Secondo l'impostazione metodologica alla base della verifica della coerenza esterna, la finalità della presente coerenza esterna specifica del settore Ambiente è quella di accertare la compatibilità degli obiettivi specifici dei PdS della RTN con quelli appartenenti alla pianificazione e programmazione locale del territorio in cui si è manifestata l'esigenza di sviluppo, al fine di verificare se strategie diverse possono coesistere sullo stesso territorio e di identificare eventuali sinergie positive o negative da valorizzare o da eliminare.

Coerentemente con quanto stabilito dal citato Allegato VI di cui all'art. 13 del D.lgs. 152/2006 e smi., la presente analisi di coerenza esterna è stata operata in considerazione di tutti quegli obiettivi di protezione ambientale afferenti alla pianificazione territoriale locale pertinente ai Piani di Sviluppo della RTN.

Proprio in merito a questa tipologia di pianificazione si rende necessario dar conto di alcune scelte operate ai fini della verifica di coerenza esterna, in particolare in ragione 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 ai PdS aventi ad oggetto appunto lo sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale, non è stata operata alcuna verifica di coerenza esterna con detta tipologia di Piani; tale scelta si è determinata in ragione dell'obiettivo principale che risiede 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, in accordo con la metodologia definita per detta tipologia di Piani, sono stati selezionati gli strumenti operanti sui territori interessati dalle "Azioni operative – Interventi di realizzazione nuovi elementi infrastrutturali" previste dai PdS in esame.

Si rimanda alla Tabella 4-6 per l'elenco completo degli obiettivi di sostenibilità ambientale specifici presi a riferimento.

Nella tabella che segue sono riportati i Piani in materia ambientale consultati per la verifica delle coerenze esterne con indicata la tematica strategica di riferimento a cui afferiscono gli obiettivi ambientali dei PdS della RTN analizzati.

Tipologia di Piano	Pianificazione consultata
Piani di Tutela delle Acque (PTA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PTA dell'Emilia Romagna, approvato con D.A.L. n. 40 il 21 dicembre 2005</li> <li>• PTA del Lazio, approvato con D.C.R. n. 42 del 27 settembre 2007</li> <li>• PTA delle Marche, approvato con D.A.C.R. n. 145 del 26 gennaio 2010</li> <li>• PTA della Puglia, approvato D.C.R. n. 230 del 20 ottobre 2009 e successivi aggiornamenti</li> <li>• PTA della Sicilia, approvato con Ordinanza del Commissario Delegato per l'emergenza bonifiche e la tutela delle acque in Sicilia n. 333 del 24/12/2008</li> <li>• PTA della Toscana, approvato con D.C.R. n. 6 del 25 gennaio 2005</li> </ul>
Piani Territoriali a valenza paesistica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piano Territoriale Regionale della Campania, approvato con L.R. n. 13 del 13 ottobre 2008</li> <li>• Piano Territoriale Paesaggistico Regionale dell'Emilia Romagna, approvato con D.C.R. n. 1338 del 28 gennaio 1993</li> <li>• Piano Territoriale Paesistico Regionale del Lazio, adottato con D.G.R. n. 556 del 25 luglio 2007 e D.G.R. n. 1025 del 21 dicembre 2007</li> <li>• Piano Paesistico Ambientale Regionale delle Marche, approvato con D.A.C.R. n. 197 del 3 novembre 1989</li> <li>• Piano Territoriale Paesaggistico Regionale della Puglia, approvato con D.G.R. n. 176 del 16 febbraio 2015</li> <li>• Piano Territoriale Paesaggistico Regionale della Sicilia: Ambito 9 di Messina, adottato con D.D.G. n. 8470 del 4 dicembre 2009; Piano Territoriale Paesaggistico della provincia di Caltanissetta, adottato con D.D.G. n. 8471 del 4 dicembre 2009</li> <li>• Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di piano paesaggistico della Toscana, approvato con D.C.R. n. 37 del 27 marzo 2015</li> </ul>
Piani per il Risanamento della Qualità dell'Aria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria della Campania, approvato con D.G.R. n. 167 del 14 febbraio 2006</li> <li>• Piano regionale integrato di qualità dell'aria dell'Emilia Romagna, adottato con D.G.R. n. 1180 del 21 luglio 2014</li> <li>• Piano di risanamento della qualità dell'aria del Lazio, approvato con DCR n.66 del 10 dicembre 2009</li> <li>• Piano di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria delle Marche, approvato con D.A.C.R. n. 143 del 12 gennaio 2010</li> </ul>

Tipologia di Piano	Pianificazione consultata
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piano regionale della qualità dell'aria ambiente della Puglia, approvato con DGR il 12 marzo 2008</li> <li>• Piano regionale di coordinamento per la tutela della qualità dell'aria della Sicilia, approvato con Decreto assessoriale n. 176/GAB del 9 agosto 2007</li> <li>• Piano di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria della Toscana, approvato con D.C.R. n. 44, del 25 giugno 2008</li> </ul>
Piani di Gestione delle Acque dei distretti idrografici	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piano di Gestione delle Acque del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale, approvato con D.C.I. n. 234 del 3 marzo 2016</li> <li>• Piano di Gestione del Distretto idrografico dell'Appennino Centrale, approvato con D.P.C.M. del 5 luglio 2013</li> <li>• Piano di Gestione Acque del Distretto Idrografico dell'Appennino meridionale I FASE - CICLO 2009-2014 approvato con D.P.C.M. del 10 aprile 2013. Piano di Gestione Acque del Distretto Idrografico dell'Appennino meridionale II FASE - CICLO 2015-2021 approvato con D.C.I. il 3 marzo 2016</li> <li>• PTA della Sicilia, approvato con Ordinanza del Commissario Delegato per l'emergenza bonifiche e la tutela delle acque in Sicilia n. 333 del 24/12/2008(*)</li> </ul>
Piani di Gestione del Rischio Alluvioni dei distretti idrografici	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piano di Gestione del Rischio alluvioni del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale, approvato con D.C.I. n. 235 del 3 marzo 2016</li> <li>• Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale approvato con D.C.I. Integrato del 3 marzo 2016</li> <li>• Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni - Piano I ciclo del distretto idrografico dell'Appennino meridionale, adottato il 17 dicembre 2015</li> <li>• Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del Distretto della Sicilia, adottato con D.G.R. n. 326 del 23 dicembre 2015</li> </ul>
Piani di Assetto Idrogeologico (PAI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino Liri-Garigliano e Volturno, approvato con D.P.C.M. del 12 dicembre 2006</li> <li>• Piano per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino Interregionale della Puglia, approvato con D.C.I. n. 39 del 30 novembre 2005</li> <li>• Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino Campania Centrale, adottato con DCI n. 1 del 23/02/2015</li> <li>• Piano per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino Fiume Tevere, approvato con D.P.C.M. del 10 novembre 2006</li> <li>• Piano di Bacino del fiume Tevere – Piano stralcio per il tratto metropolitano del Tevere da Castel Giubileo alla foce (PS5), approvato con D.P.C.M. del 5 luglio 2013</li> <li>• Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico della regione Sicilia, approvato con Decreto dell'Assessore Regionale per il Territorio e l'Ambiente n. 298/XLI del 4 luglio 2000</li> <li>• Piano per l'Assetto Idrogeologico dall'Autorità di Bacino Interregionale Marecchia-Conca, approvato con D.G.R. dell'Emilia Romagna n. 1703/2004, con D.G.R. delle Marche n. 139/2004 e con D.G.R. della Toscana n. 115/2004</li> <li>• Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli, approvato con D.G.R. n. 350 del 17 marzo 2003</li> <li>• Piano per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino Regionale Ombrone, approvato con D.C.R. n. 12 del 25 gennaio 2005</li> </ul>
<p>(*) Tale Piano rappresenta l'unico strumento di riferimento per la tutela delle acque nell'ambito della Regione; in tal senso, ai fini della verifica di coerenza esterna, detto Piano sarà trattato insieme ai Piani di Tutela regionali, seppur figurati anche come Piano di Gestione Acque del distretto idrografico. Ad ogni modo, si specifica che gli obiettivi di entrambe le tipologie di Piano sono stati rapportati con i medesimi obiettivi ambientali del PdS della RTN relativi alla tematica "Acque"</p>	

Tabella 8-3 Quadro pianificatorio del settore ambientale analizzato

Per quanto concerne il Piano di Tutela delle Acque esso 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. Il piano consente di classificare le acque superficiali e sotterranee e

fissa gli obiettivi e le misure di intervento per la riqualificazione e risanamento delle acque superficiali e sotterranee e la prevenzione dall'inquinamento.

In linea di massima gli obiettivi ambientali della tematica strategica "Acque" dei PdS della RTN risultano del tutto coerenti con tale pianificazione, riscontrando anche poche 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 nell'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, 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 coerente con gli obiettivi ambientali della tematica strategica "Acque" dei PdS della RTN.

Una 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.

Rispetto a tale tipologia di pianificazione, gli obiettivi ambientali dei PdS della RTN risultano molto spesso non attinenti o 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 di ottenere la messa in sicurezza degli insediamenti ed 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" dei PdS della RTN 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" dei Piani di Sviluppo risultano del tutto coerenti, riscontrando limitate situazioni di non pertinenza.

La pianificazione paesaggistica è lo strumento attraverso il quale la Regione, congiuntamente al Ministero per i Beni e le Attività Culturali, individua i beni paesaggistici e si prefigge la loro tutela, sia in qualità 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 ripristino dei valori paesaggistici, la riqualificazione delle aree compromesse o degradate, la salvaguardia delle caratteristiche paesaggistiche e la individuazione di linee di sviluppo urbanistico ed edilizio, compatibilmente con i diversi valori paesaggistici riconosciuti e tutelati.

Rispetto alla pianificazione paesaggistica indagata, gli obiettivi ambientali specifici della tematica strategica "Beni materiali, patrimonio culturale, architettonico e archeologico, paesaggio" risultano pressoché coerenti con i Piani paesaggistici consultati, presentando alcune relazioni di non pertinenza soprattutto con la pianificazione territoriale a valenza paesaggistica che persegue obiettivi non esclusivamente orientati alla sola tematica di paesaggio.

Per quanto riguarda infine i Piani di Gestione dei Siti della Rete Natura 2000, nell'ambito della presente verifica di coerenza è emersa la presenza del solo Piano di Gestione Monti Peloritani. Obiettivo prioritario di tale Piano è quello di assicurare la conservazione della biodiversità e l'integrità ecologica e attenuare o arrestare i processi di degrado che coinvolgono i sistemi ambientali e le fitocenosi forestali a causa dell'eccessivo disturbo dei fattori antropici che risulta del tutto coerente con gli obiettivi ambientali specifici della tematica strategica "Biodiversità, flora e fauna" dei PdS della RNT.

## 9 ANALISI DEGLI EFFETTI AMBIENTALI

### 9.1 Tipologie di effetti ambientali

Il principio guida sulla scorta del quale è stata impostata l'analisi degli effetti che l'attuazione dei Piani di sviluppo potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, è stato identificato nel nesso causale intercorrente tra le azioni di Piano previste ai fini del conseguimento degli obiettivi da questo assunti, i fattori causali e gli effetti ambientali (cfr. Figura 9-1)



Figura 9-1 Catena obiettivi-azioni-fattori-causali-effetti applicata nel RA

L'adozione di tale principio ha condotto ad un primo sostanziale risultato ai fini dell'analisi degli effetti: partendo dalle Azioni di Piano e richiamando quanto illustrato al e paragrafo 4.6.1 in merito alla loro sistematizzazione ai fini del processo VAS, queste sono distinguibili in due categorie in ragione della natura fisica delle modificazioni operate sulla RTN.

Tali categorie sono state identificate nelle Azioni gestionali e nelle Azioni operative, e comprendono quelle azioni che, rispettivamente, non determinano e determinano una diversa consistenza fisica della RTN.

Assunto che le Azioni gestionali consistono in attività a carattere immateriale e che non comportano una diversa consistenza della rete, ne consegue che a dette azioni non corrisponde alcun fattore causale e, conseguentemente, alcun effetto ambientale (cfr. Figura 9-2).

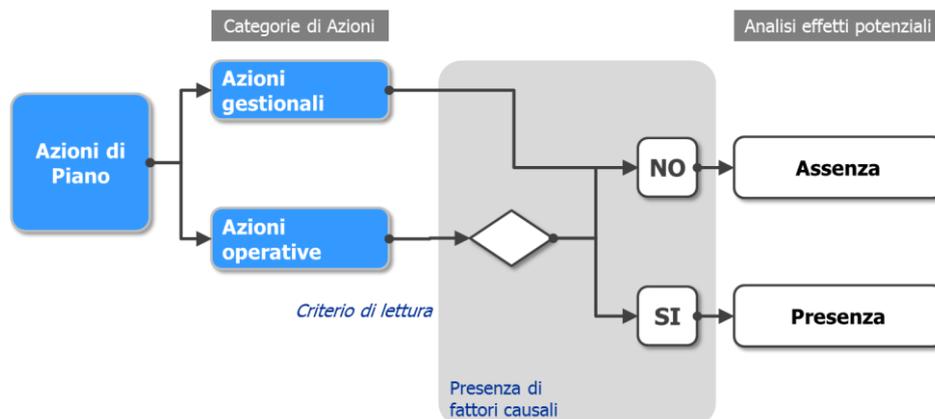


Figura 9-2 Categorie di azioni di Piano per nesso causale

Entrando nel merito dell'analisi del nesso di causalità relativo alle tre tipologie di Azioni operative<sup>3</sup>, sulla scorta degli esiti del processo di sistematizzazione dei fattori e dei relativi effetti condotto in sede di Relazione preliminare ambientale, detti fattori sono distinguibili in due categorie, assumendo quale criterio quello dell'entità delle modificazioni fisiche indotte da dette azioni sulla RTN.

Se da un lato l'elemento comune a tutte le Azioni operative risiede nell'essere costituite da azioni dalle quali discende una consistente fisica delle RTN diversa da quella originaria (cfr. par. 4.6), dall'altro, l'entità di dette modifiche fisiche risulta differente a seconda che le azioni comportino la sola sostituzione/adequamento di alcuni singoli componenti della rete, come nel caso delle azioni di funzionalizzazione che per l'appunto implicano l'installazione di reattanze e condensatori in stazioni esistenti, oppure l'introduzione di nuovi elementi, nel cui ambito sono previsti nuovi collegamenti e stazioni elettriche.

La rilevanza della diversità dell'entità delle modifiche di natura fisica determinate dalle Azioni operative sulla consistenza della RTN, come ovvio, si riflette anche sui fattori causali originati da dette azioni. A fronte di ciò, i fattori causali possono essere distinti in due categorie, rappresentate dalle modifiche prestazionali della rete ed in modifiche fisiche della rete (cfr. Figura 9-3).

Muovendo da tali categorie di fattori, le differenze tra queste intercorrenti – come ovvio – si riflettono anche sugli effetti ambientali da questi determinati.

L'elemento di discriminazione in tal senso individuato è rappresentato dalla territorialità dell'effetto, ossia dalla sua appartenenza, o meno, al contesto territoriale nel quale è esplicata l'azione. Sulla scorta di detto criterio sono quindi distinguibili due categorie di effetti: 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 (cfr. Figura 9-3).

---

<sup>3</sup> Azioni operative su asset esistenti – Funzionalizzazioni; Azioni operative su asset esistenti – Demolizioni; Azioni operative di nuova infrastrutturazione.

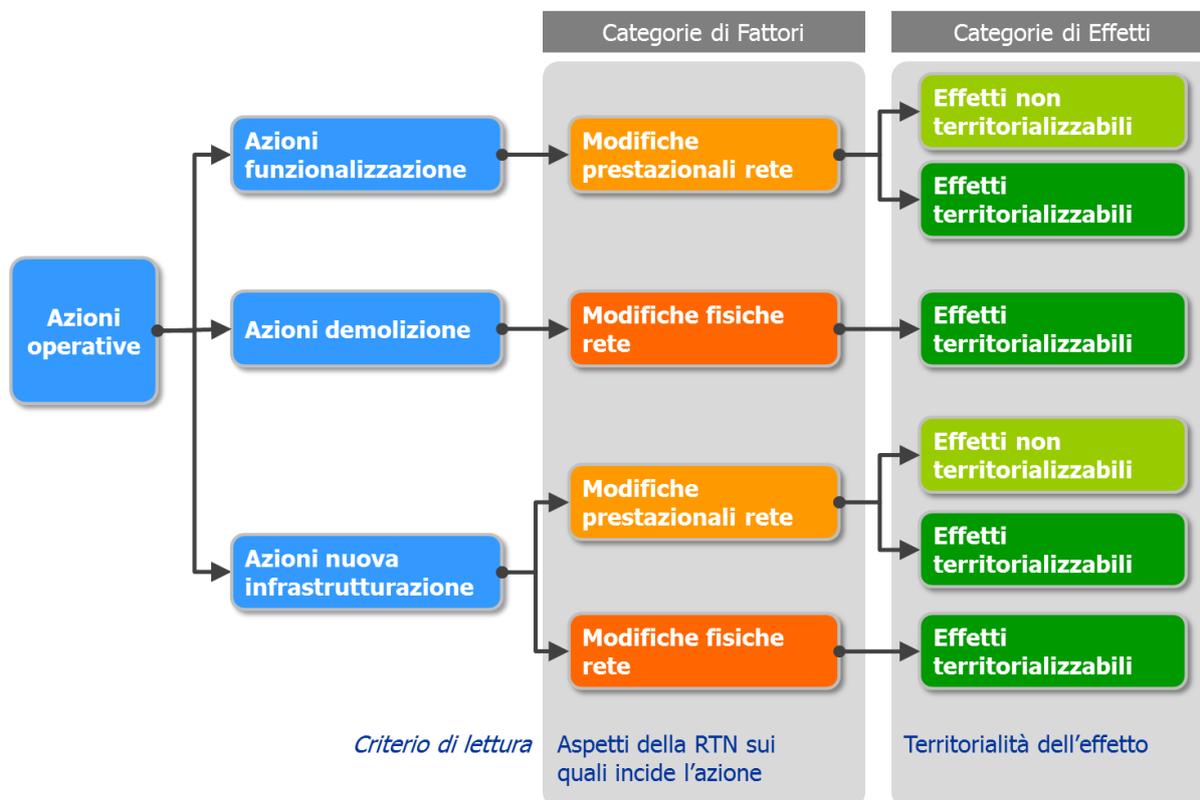


Figura 9-3 Schema di contestualizzazione del nesso causale rispetto ai Piani di sviluppo: categorie di fattori ed effetti

Esemplificando, le modifiche prestazionali di rete possono dar luogo ad effetti che interessano direttamente il contesto territoriale dell'azione, come nel caso di realizzazione di un nuovo collegamento elettrico, i cui effetti potranno interessare il patrimonio naturale (vegetazione, flora, fauna e biodiversità), i beni paesaggistici e culturali (paesaggio, beni archeologici ed architettonici) di detto contesto, nonché la qualità della vita delle popolazioni che vi risiedono, in termini di esposizione ai campi elettromagnetici; parimenti, qualora tale nuovo collegamento consenta di liberare energia da fonti rinnovabili, appare evidente come gli effetti da questo determinato, possano travalicare i limiti dell'area nella quale si esplica l'azione, andando ad interessare altri diversi contesti territoriali.

Muovendo da detto impianto logico e continuando nel processo di sistematizzazione dei fattori causali e degli effetti si è arrivati all'identificazione della correlazione tra le tipologie di azioni, le tipologie di fattori e degli effetti potenziali.

La correlazione tra le tre tipologie di Azioni operative, di Fattori causali e di Effetti ambientali potenziali ha condotto al quadro riepilogativo di cui alla seguente Tabella 9-1, dove, per ciascuna tipologia di effetto è stata associata una valenza potenziale, distinta in positiva e negativa.

Come si evince dalla lettura della citata tabella, non sussiste una correlazione univoca tra tipologie di effetti e loro valenza, proprio in ragione del loro essere stata definita sulla base del nesso di

causalità definito tra azioni, fattori ed effetti. Esempificando, nel caso delle Azioni di demolizione, l'effetto "Occupazione di suolo" ha chiaramente una valenza positiva, dal momento che la rimozione di elementi di rete non più funzionali all'esercizio (tipologia di fattore causale associato a detta azione) consente di ridurre, o meglio, di recuperare delle porzioni di suolo; all'opposto, nel caso delle Azioni di nuova infrastrutturazione, la presenza di nuovi manufatti (tipologia di fattore causale relativa a detta azione) determinerà una nuova occupazione.

Tipologia Azioni operative	Tipologia Fattori causali	Tipologia effetti	Valenza
Su asset esistenti - funzionalizzazione	Modifica delle prestazioni dell'asset esistente	Efficienza della rete	+/-
		Energia liberata	+/-
		Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini	+
Su asset esistenti - demolizione	Rimozione di elementi di rete non più funzionali all'esercizio	Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini	+
		Interazione aree di valore per il patrimonio naturale	+
		Occupazione di suolo	+
		Interazione aree di valore per i beni culturali e i beni paesaggistici	+
		Occupazione aree a pericolosità idrogeologica	+
		Occupazione aree a rischio antropico	+
Nuova infrastrutturazione	Realizzazione capacità di trasmissione elettrica	Energia liberata	+/-
		Efficienza della rete	+/-
		Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini	+/-
	Presenza nuovi manufatti	Interazione aree di valore per il patrimonio naturale	-
		Occupazione di suolo	-
		Interazione aree di valore per i beni culturali e i beni paesaggistici	-
		Occupazione aree a pericolosità idrogeologica	-
		Occupazione aree a rischio antropico	-

Tabella 9-1 Azioni operative per tipologie di fattori causali ed effetti potenziali

## 9.2 Gli indicatori per il calcolo degli effetti ambientali

Sulla scorta dell'analisi della catena obiettivi – azioni – fattori causali – effetti, sono stati definiti due categorie di effetti ambientali in ragione del rapporto intercorrente tra il contesto territoriale nel quale è attuata l'azione di Piano e quello in cui detta azione determina i suoi effetti. Tali categorie sono state identificate come:

- Effetti ambientali potenziali non territorializzabili,
- Effetti ambientali potenziali territorializzabili.

Al di effettuare l'analisi degli effetti ambientali potenzialmente generati dalle azioni previste nei 3 Piani di sviluppo oggetto del presente Rapporto Ambientale, sono stati predisposti due differenti set di indicatori, per ciascuna delle categorie di effetti prima richiamate, distinguendoli quindi in "Indicatori di sostenibilità - Is", per quanto riguarda la prima tipologia di effetti, ed in "Indicatori di sostenibilità territoriali - Ist", relativamente alla seconda (cfr. Figura 9-4).

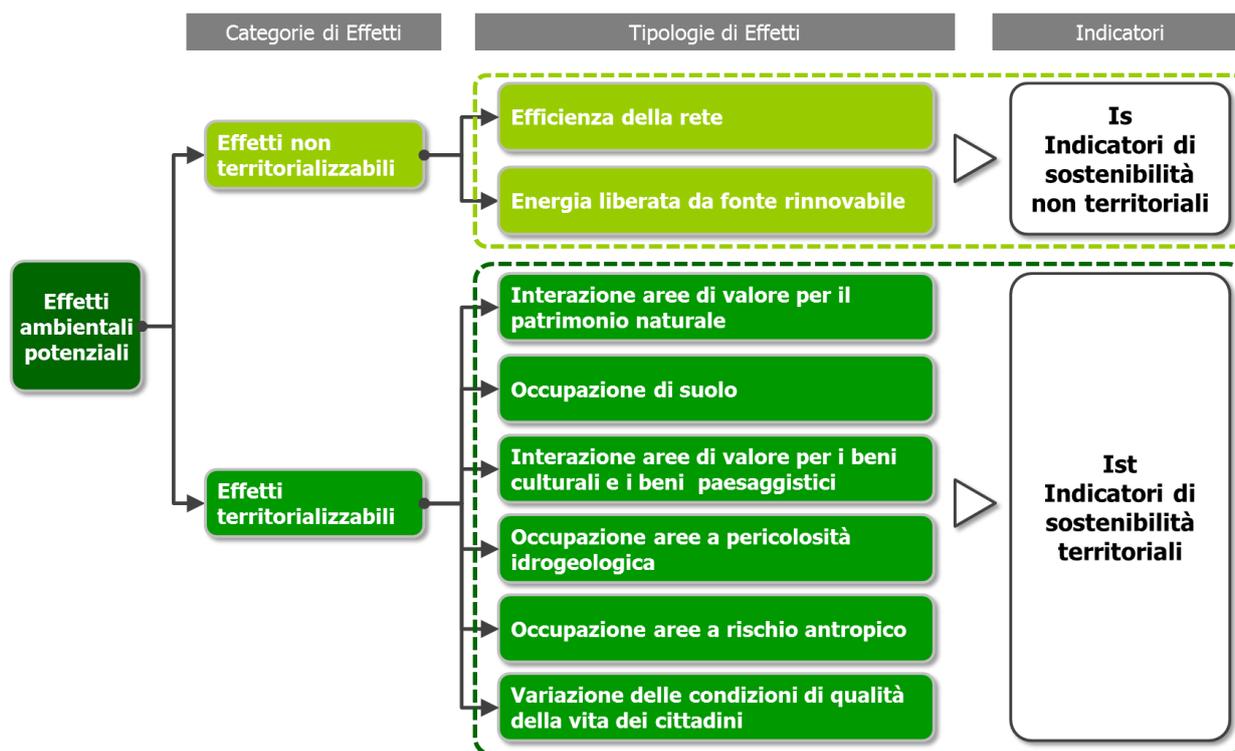


Figura 9-4 Schematizzazione delle tipologie di effetti ambientali considerate

Nella tabella seguente si riporta il set di indicatori utilizzati per la stima delle due tipologie di effetti potenzialmente generati dall'attuazione dei PdS oggetto del Rapporto ambientale.

Si ricorda che, ciascuna tipologia di azione può, potenzialmente, generare o meno uno o più degli effetti riportati nella tabella precedente; da ciò ne consegue che, per ciascuna tipologia di azione saranno stimati gli indicatori relativi agli specifici effetti legati all'azione in esame. Nella tabella seguente sono quindi indicati anche i corrispettivi indicatori di sostenibilità stimati per ciascuna classe di azione operativa.

Tipologia effetto	Indicatore	Applicazione		
		Azioni di funzionalizzazione	Azione di demolizione	Azione nuova realizzazione
Efficienza della rete	Is01 Efficacia elettrica	✓		✓
Energia liberata da fonte rinnovabile	Is02 Energia liberata	✓		✓
	Ist01 Tutela delle aree di pregio per la biodiversità		✓	✓

Tipologia effetto	Indicatore	Applicazione		
		Azioni di funzionalizzazione	Azione di demolizione	Azione nuova realizzazione
Interazione aree di valore per il patrimonio naturale	Ist02 Tutela del patrimonio forestale		✓	✓
	Ist03 Tutela degli ambienti naturali e seminaturali		✓	✓
	Ist04 Tutela delle reti ecologiche		✓	✓
	Ist05 Tutela aree agricole di pregio		✓	✓
Occupazione di suolo	Ist06 Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali		✓	✓
Interazione aree di valore per i beni culturali ed i beni paesaggistici	Ist07 Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici		✓	✓
	Ist08 Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica		✓	✓
	Ist09 Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge		✓	✓
	Ist10 Tutela delle aree a rischio paesaggistico		✓	✓
	Ist11 Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale		✓	✓
	Ist12 Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento		✓	✓
	Ist13 Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo		✓	✓
	Ist14 Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo		✓	✓
	Ist15 Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale		✓	✓
Occupazione aree a pericolosità idrogeologica	Ist16 Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica		✓	✓
Occupazione aree a pericolosità antropica	Ist17 Riduzione del rischio di interferenza con aree a rischio antropico		✓	✓
Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini	Ist18 Ripartizione della pressione territoriale	✓	✓	✓
	Ist19 Rispetto delle aree urbanizzate	✓	✓	✓
	Ist20 Limitazione dell'esposizione ai CEM	✓	✓	✓
	Ist21 Promozione distanza dall'edificato	✓	✓	

Tabella 9-2 Effetti ambientali potenzialmente connessi con le azioni previste dai PdS, loro indicatori e applicazione

L'insieme degli indicatori predisposti è stato sviluppato in modo tale da poter determinare in modo oggettivo i potenziali effetti generati da tutte le diverse classi di azioni operative che un PdS può prevedere.

Nei paragrafi seguenti sono illustrate le modalità di calcolo e la lettura dei risultati ottenuti per le due categorie di indicatori di sostenibilità predisposti al fine di analizzare gli effetti potenzialmente legati alle differenti classi di azioni operative indicate dai Piani.

### 9.2.1 Gli indicatori di sostenibilità non territoriali - Is

Il primo insieme di indicatori facenti parte del set individuato è quello atto a definire gli eventuali effetti ambientali non necessariamente legati al territorio dove si esplica l'azione di Piano. Tali indicatori sono stati definiti per valutare il conseguimento degli obiettivi da parte del gestore in fase di pianificazione. Si ricorda che gli indicatori di sostenibilità non territoriali sono:

- Is01 - Efficacia elettrica,
- Is02 - Energia liberata.

In linea con quanto dettato dagli indirizzi normativi a livello europeo e nazionale, in fase di pianificazione è necessario perseguire l'obiettivo di accrescere la produzione di energia da fonti rinnovabili<sup>4</sup>. In particolare dovrà essere stimata la presenza e il grado di opportunità di incremento della produzione da fonti rinnovabili dettata dalle scelte di Piano; per far tale motivo è stato introdotto l'indicatore Is01 - Energia Liberata.

Altro 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 Is02 - 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.

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 9-3 Scala di valori per gli indicatori di sostenibilità non territoriali

Gli indicatori di sostenibilità non territoriali saranno applicati per la stima degli effetti potenzialmente generati dalle azioni di funzionalizzazione e dalle azioni di realizzazione di nuovi elementi

<sup>4</sup> Direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE. Attuazione D.lgs. n. 28 del 03/03/11.

infrastrutturali. Per la ovvia natura della tipologia di azione relativa alla demolizione, tali indicatori di sostenibilità non saranno applicati.

## 9.2.2 Gli indicatori di sostenibilità territoriali - Ist

### 9.2.2.1 Per l'analisi degli effetti legati alle azioni di funzionalizzazione

Così come indicato precedentemente, le azioni aventi lo scopo di migliorare le funzionalità della rete esistente non comportano l'interessamento di nuovo territorio, mentre la modifica delle prestazioni della rete comporterà, eventualmente, solo la variazione delle condizioni di qualità di vita dei cittadini: l'eliminazione delle criticità funzionali, infatti, permetterà un miglioramento delle condizioni della la popolazione.

Per tale motivo, tra il set dei 21 indicatori di sostenibilità territoriale (cfr. Tabella 9-3) saranno stimati quelli relativi al suddetto potenziale effetto, ovvero:

<b>Indicatori di sostenibilità territoriale – Azioni di funzionalizzazione</b>		
<i>Cod.</i>	<i>Nome</i>	<i>Contenuti</i>
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	Misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	Misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	Misura la frazione dell'area di indagine idonea ai sensi del rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 $\mu$ T, fissato dal DPCM 8 luglio 2003
Ist21	Promozione distanza dall'edificato	Fornisce informazioni sulla presenza dell'edificato nell'area di indagine

Tabella 9-4 Indicatori di sostenibilità ambientale territoriale valutati per le Azioni Operative di funzionalizzazione

La stima dei suddetti indicatori verrà effettuata mediante l'applicazione di specifiche formule matematiche le quali restituiranno un valore normalizzato compreso nell'intervallo 0 – 1: l'indicatore assumerà valore 0 quando nell'area di indagine l'intervento previsto determina il massimo dell'interferenza, mentre valore 1 quando l'interferenza è nulla.

### 9.2.2.2 Per l'analisi dei benefici legati alle azioni di demolizione

Le azioni di eliminazione di elementi esistenti appartenenti alla rete generano potenzialmente una serie di effetti, tutti a valenza positiva, relativi a tutte le categorie ambientali poiché prevedono la restituzione del territorio in seguito alla riduzione del perimetro della rete.

Per l'analisi di tali benefici saranno utilizzati tutti i 21 indicatori facenti parte del set di indicatori territoriali ma, a differenza delle modalità di calcolo utilizzate per la stima degli indicatori per le azioni di funzionalizzazione e per le azioni di realizzazione di nuovi elementi infrastrutturali (come si vedrà nel paragrafo successivo), per quanto concerne le azioni di demolizione si è scelto di effettuare una stima qualitativa degli eventuali benefici indotti dall'azione.

A tal fine sono stati individuati quattro possibili casi, facenti riferimento all'incidenza di ciascuna tipologia di area considerata nel calcolo dei singoli indicatori, denominata "area di interesse", rispetto all'intera area di studio. Ad ognuno di detti casi è stato attribuito un livello di beneficio ottenuto.

Ad esempio, per quanto concerne l'indicatore "Ist01 – Tutela delle aree di pregio per la biodiversità", l'area di interesse ( $A_i$ ) è rappresentata da tutte le tipologie di aree di pregio naturale previste nel calcolo dell'indicatore (cfr. par. 3.1 dell'Allegato III) e nello specifico da:

L'incidenza dell'area di interesse ( $A_i$ ) rispetto all'area di studio ( $A_s$ ), espressa come rapporto di superfici, può ricadere in uno dei seguenti quattro casi; di seguito è riportata un'immagine illustrativa dei quattro casi relativi alla presenza di un'area determinata area di interesse nell'area di studio, relativa sia all'azione di demolizione di un elemento lineare che puntuale.

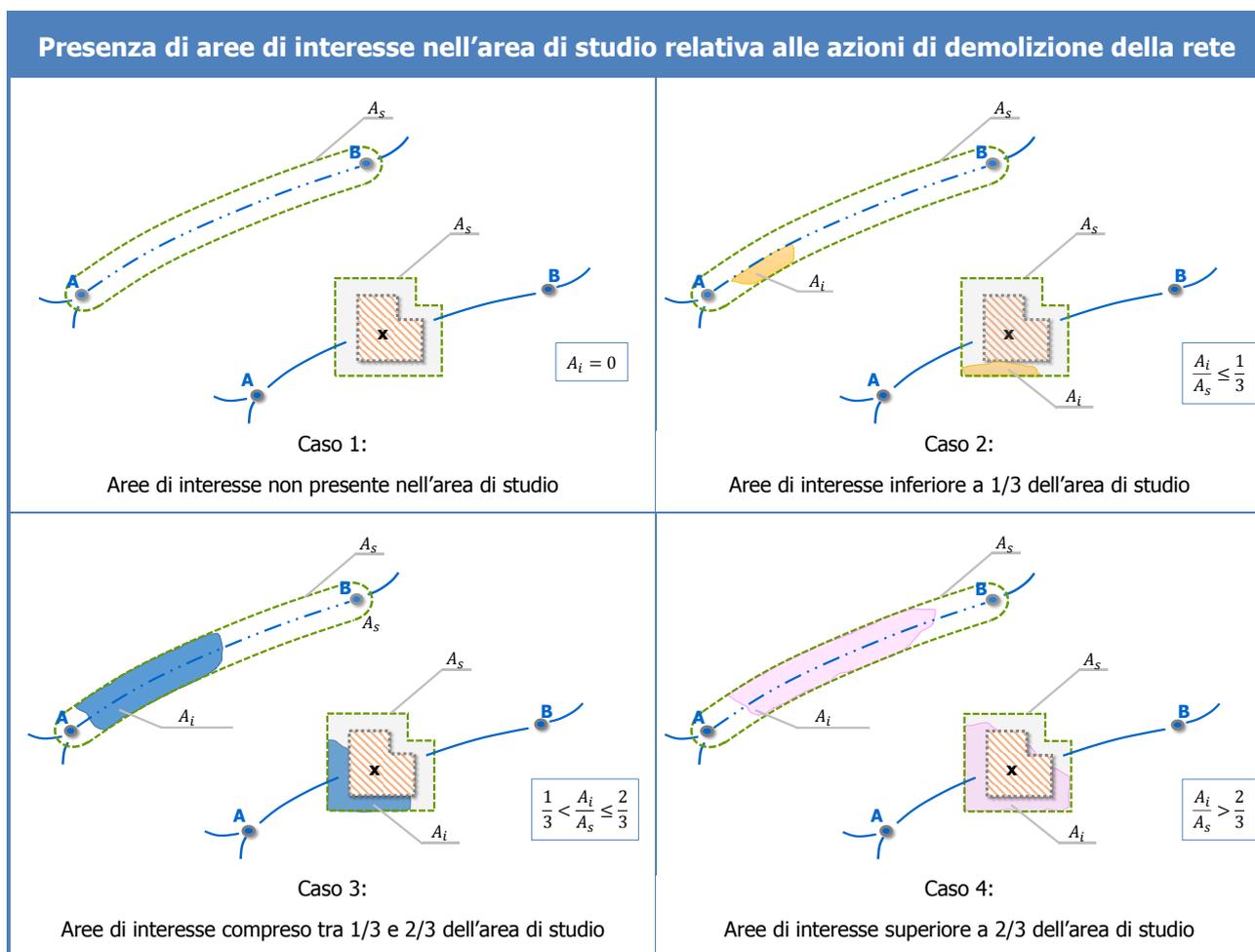


Figura 9-5 I quattro casi di presenza di area di interesse

Come detto in precedenza, a ciascun range relativo alla presenza di aree di interesse sarà attribuito all'indicatore il livello di beneficio ottenuto. Si evidenzia che, il caso in cui nell'area di studio non sia

presente nessuna area appartenente al tematismo di interesse vuol dire che anche prima della demolizione dell'opera non era presente nella porzione di territorio indagata alcuna criticità.

Di seguito una tabella riepilogativa del metodo di stima degli indicatori territoriali predisposto per le azioni di demolizione di elementi della rete esistente.

Presenza aree di interesse nell'area di studio		Beneficio in seguito alla demolizione	Attribuzione valore all'indicatore	
Caso 1	$A_i = 0$	Nell'area di studio non sono presenti criticità.	L'azione di demolizione non apporta benefici.	Non rilevante /non attribuibile
Caso 2	$\frac{A_i}{A_s} \leq \frac{1}{3}$	Nell'area di studio una porzione inferiore ad 1/3 è occupata da aree di interesse.	L'azione di demolizione apporta un basso livello di beneficio.	+
Caso 3	$\frac{1}{3} < \frac{A_i}{A_s} \leq \frac{2}{3}$	Nell'area di studio una porzione compresa tra 1/2 e 2/3 è occupata da aree di interesse.	L'azione di demolizione apporta un medio livello di beneficio.	++
Caso 4	$\frac{A_i}{A_s} > \frac{2}{3}$	Nell'area di studio una porzione maggiore di 2/3 è occupata da aree di interesse.	L'azione di demolizione apporta un elevato livello di beneficio.	+++

Tabella 9-5 Stima qualitativa degli Ist – Azioni di demolizione

### 9.2.2.3 Per l'analisi degli effetti legati alle azioni di nuova realizzazione

La stima degli effetti potenzialmente generati dalle azioni relative alla realizzazione di nuovi elementi infrastrutturali, sia puntuali che lineari, verrà effettuata calcolando quantitativamente gli indicatori individuati per tutti i potenziali effetti generabili.

Dell'intero set di indicatori l'unico non applicabile nel caso di azioni di nuova infrastrutturazione è l' "Ist21 – Promozione della distanza dall'edificato"; tale indicatore infatti tiene in considerazione la distanza tra le zone urbanizzate e l'opera oggetto dell'azione che, nel caso in esame si ricorda che a livello di piano non viene ancora definita l'ubicazione esatta che verrà determinata solo nella successiva fase di progettazione; a livello di Piano infatti compete l'individuazione della porzione di territorio nella quale inserire il nuovo elemento.

La stima degli indicatori verrà effettuata mediante l'applicazione di specifiche formule matematiche le quali restituiranno un valore normalizzato compreso nell'intervallo 0 – 1: l'indicatore assumerà valore 0 quando nell'area di indagine l'intervento previsto determina il massimo dell'interferenza, mentre valore 1 quando l'interferenza è nulla.

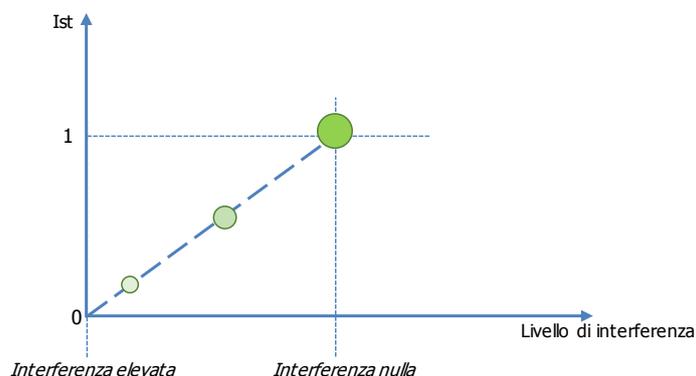


Figura 9-6 Normalizzazione e livello di interferenza degli Ist

### 9.3 Analisi degli effetti ambientali del PdS 2013

Di seguito si riporta la tabella di correlazione tra le aree territoriali per ciascuna delle quali sono previste una o più azioni operative; è inoltre evidenziata la tipologia di ciascuna azione.

Aree territoriali	Azioni operative del PdS 2013	Tipologia azione operativa
Area compresa tra le provincie di Torino e Milano	1A Rimozione limitazioni elettrodotto 380 kV "Rondissone – Trino"	su asset esistenti - funzionalizzazione
	1B Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 380 kV "Lacchiarella – Chignolo Po"	su asset esistenti - funzionalizzazione
	1C Rimozione limitazioni presso SE Trino	su asset esistenti - funzionalizzazione
Area a nord di Udine	2A Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV Tarvisio – Chiusaforte	su asset esistenti - funzionalizzazione
	2B Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV Chiusaforte – Tolmezzo	su asset esistenti - funzionalizzazione
	2C Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV Tolmezzo – Somplago	su asset esistenti - funzionalizzazione
	2D Rimozione limitazioni presso CP Tolmezzo di proprietà Enel Distribuzione	su asset esistenti - funzionalizzazione
Area a nord-ovest di Milano	3A Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV "Cedrate – Casorate"	su asset esistenti - funzionalizzazione
Area metropolitana di Milano	4A Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV "Cesano B. - Corsico"	su asset esistenti - funzionalizzazione
Area metropolitana di Bergamo	5A Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV "Ciserano – Dalmine"	su asset esistenti - funzionalizzazione
Area della provincia di Vicenza	6A Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV Dugale - Chiampo	su asset esistenti - funzionalizzazione
Area S. Maria Capua Vetere	7A Raccordi 380 kV SE S. Maria Capua Vetere in entra esce all'elettrodotto "Patria S. Sofia"	Nuova infrastrutturazione
Area di ovest di Palermo	8A Installazione 2° ATR 220/150 kV e Ampliamento in doppia sbarra della sezione 150 kV presso la stazione 220/150 kV di Partinico	su asset esistenti - funzionalizzazione
Area adriatica dell'Abruzzo	9A Rimozione limitazioni della direttrice 132 kV "Alba Adriatica – Giulianova –Roseto – Pineto"	su asset esistenti - funzionalizzazione

Aree territoriali	Azioni operative del PdS 2013	Tipologia azione operativa
Area di Milazzo	10A Nuovo elettrodotto 380 kV Sorgente 2 – Villafranca	Nuova infrastrutturazione
Area di Avellino	11A Nuovo elettrodotto 150 kV Goletto – Avellino nord	Nuova infrastrutturazione
Area di Brindisi	12A Nuovo elettrodotto 150 kV "Mesagne – Brindisi sud"	Nuova infrastrutturazione
	12B Demolizione tratto linea 150 kV in ingresso nella SE Brindisi Pignicelle	Su asset esistenti - demolizione
Area sud di Roma	13A Realizzazione di un secondo breve raccordo a 150 kV tra la CP Ciampino e la linea 150 kV "Cinecittà – CP Banca d'Italia S.M.I." e incremento magliatura rete 150 kV nell'area compresa tra la SE Roma Sud e la direttrice 150 kV tra la SE Valmontone e la CP Cinecittà	Nuova infrastrutturazione
	13B Rimozione limitazioni della direttrice 150 kV compresa tra la stazione di Valmontone e la CP Cinecittà	su asset esistenti - funzionalizzazione
Area di S. Cono	14A Nuova stazione di smistamento a 150 V nei pressi della CP S. Cono e raccordi delle linee 150 kV limitrofe	Nuova infrastrutturazione

Tabella 9-6 Azioni operative PdS 2013

Di seguito sono riportati i valori ottenuti dalla stima degli indicatori di sostenibilità calcolati per le azioni su asset esistenti – funzionalizzazioni, previste nel PdS 2013.

Azione su asset esistenti - funzionalizzazione	Indicatori di sostenibilità					
	Is01	Is02	Ist18	Ist19	Ist20	Ist21
1A Rimozione limitazioni elettrodotto 380 kV "Rondissone – Trino"	0	++	0,99	1,00	1,00	1,00
1B Rimozione limitazioni elettrodotto 380 kV "Lacchiarella-Chignolo Po"	0	++	0,99	1,00	1,00	1,00
1C Rimozione limitazioni presso SE Trino"	0	++	0,99	1,00	1,00	1,00
2A Rimozione limitazioni elettrodotto 132 kV "Tarvisio – Chiusaforte"	0	+	0,99	0,99	0,99	1,00
2B Rimozione limitazioni elettrodotto 132 kV "Chiusaforte – Tolmezzo"	0	+	0,99	0,98	0,96	0,97
2C Rimozione limitazioni elettrodotto 132 kV "Tolmezzo – Somplago"	0	+	0,99	0,97	0,96	0,97
2D Rimozione limitazioni CP Tolmezzo di proprietà Enel Distribuzione	0	+	1,00	0,95	0,89	0,71
3A Rimozione limitazioni elettrodotto 132 kV "Cedrate – Casorate"	0	+	0,99	0,83	0,79	0,91
4A Rimozione limitazioni elettrodotto 132 kV "Cesano B.-Corsico"	0	+	0,97	0,45	0,43	0,74
5A Rimozione limitazioni elettrodotto 132 kV "Ciserano-Dalmine"	0	+	0,97	0,83	0,71	0,77
6A Rimozione limitazioni elettrodotto 132 kV "Dugale - Chiampo"	0	+	0,99	0,94	0,91	0,93
8A Installazione 2° ATR 220/150 kV e ampliamento in doppia sbarra della sezione 150 kV presso la stazione di Partinico	0	+	1,00	1,00	1,00	1,00
9A Rimozione limitazioni direttrice 132 kV "Alba Adriatica –Giulianova – Roseto – Pineto"	0	+	0,99	0,99	0,97	0,98
13B Rimozione limitazioni direttrice 150 kV tra la stazione di Valmontone e la CP Cinecittà	0	+	1,00	0,90	0,86	0,88

Tabella 9-7 Indicatori di sostenibilità per le azioni di funzionalizzazione del PdS 2013

Di seguito un diagramma rappresentativo dei valori ottenuti per i due indicatori di sostenibilità non territoriali – Is.

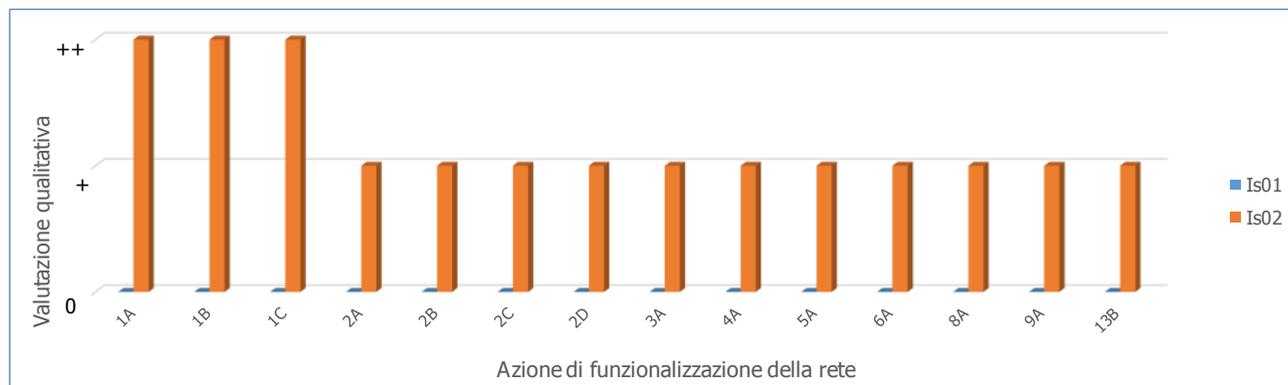


Figura 9-7 Indicatori di sostenibilità non territoriali per le azioni di funzionalizzazione del PdS 2013

Dall'immagine si evince come per tutte le azioni di funzionalizzazioni previste nel PdS 2013 l'indicatore Is01 - Efficacia elettrica assume valore nullo, mentre l'indicatore Is02 - Energia liberata è pari a + per la maggior parte delle azioni e pari a ++ per le azioni di funzionalizzazione previste nell'area compresa tra le provincie di Torino e Milano.

Di seguito un diagramma rappresentativo dei valori ottenuti per il set degli indicatori di sostenibilità territoriali – Ist utilizzato per la stima degli effetti potenzialmente generati dalle azioni di funzionalizzazione inerenti il tema delle condizioni di qualità della vita dei cittadini (Ist18 ÷ Ist21).

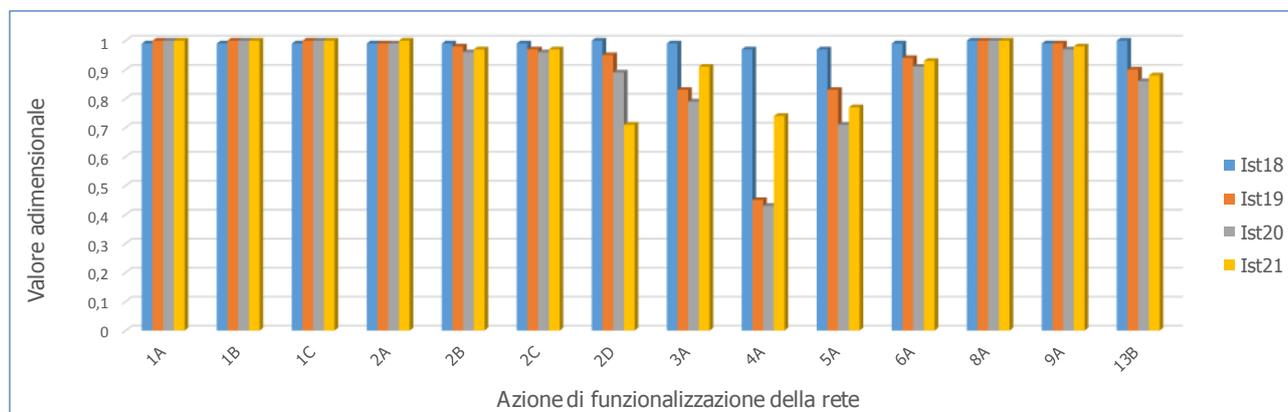


Figura 9-8 Indicatori di sostenibilità territoriali per le azioni di funzionalizzazione del PdS 2013

Dall'immagine si evince che per quanto concerne il primo indicatore Ist18 - Ripartizione pressione territoriale, i valori ottenuti sono sempre prossimi all'unità, in quanto per tutte le azioni analizzate, la superficie totale dei Comuni interessati rispetto alle aree di studio è bassa.

Anche dal calcolo dell'indicatore Ist19 - Rispetto delle aree urbanizzate, che misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato, i valori ottenuti variano tra 0.7 e 1; questo risultato è dovuto o alla scarsa presenza o all'assenza sia di tessuto urbano continuo che discontinuo nelle aree di studio. L'unica eccezione è per l'azione 4A - Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV "Cesano B. - Corsico" in quanto l'area di studio risulta occupata dalla presenza di aree a tessuto urbano discontinuo.

Stessi risultati sono stati ottenuti per l'indicatore Ist20 – Limitazione della esposizione ai CEM: anche in questo caso l'unica eccezione è per la medesima azione di funzionalizzazione.

Per quanto concerne l'indicatore Ist21 - Promozione distanza dall'edificato, i valori ottenuti risultano tutti compresi nell'intervallo 0.7 ÷ 1.

Di seguito sono riportati i valori ottenuti dalla stima degli indicatori di sostenibilità calcolati per le azioni di nuova infrastrutturazione previste nel PdS 2013.

Area territ.	Az.	Is 01	Is 02	Ist 01	Ist 02	Ist 03	Ist 04	Ist 05	Ist 06	Ist 07	Ist 08	Ist 09	Ist 10	Ist 11	Ist 12	Ist 13	Ist 14	Ist 15	Ist 16	Ist 17	Ist 18	Ist 19	Ist 20
S. M. Capua Vetere	7A	0	++	0.57	1.00	1.00	0.31	N.C.	0.96	0.15	0.85	0.77	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.77	1.00	0.00	0.99	1.00	1.00
Milazzo	10A	++	++	0.60	0.78	0.66	0.77	N.C.	0.18	0.5	0.97	0.96	0.99	0.94	0.25	0.42	0.32	0.96	0.99	0.98	0.26	0.94	1.00
Avellino	11A	+	+	0.83	0.79	0.72	0.71	0.54	0.10	0.72	N.C.	1.00	1.00	0.89	0.5	0.38	0.36	0.96	1.00	0.97	0.39	0.96	0.95
Brindisi	12A	+	+	0.85	1.00	1.00	0.82	N.C.	0.11	0.91	N.C.	N.C.	1.00	0.91	0.00	0.72	0.67	0.96	0.97	1.00	0.9	0.96	0.95
Sud di Roma	13A	0	+	0.85	1.00	1.00	0.76	N.C.	0.17	0.27	0.92	0.81	0.53	0.33	0.00	0.48	0.00	0.93	1.00	1.00	0.93	0.92	0.90
S. Cono	14A	+	+	0.89	0.91	0.86	0.70	N.C.	0.27	0.70	N.C.	0.99	1.00	1.00	0.25	0.22	0.67	0.92	1.00	1.00	0.96	0.99	0.98

N.C.: il dato non è stato calcolato poiché all'attualità non sono disponibili i dati necessari per la stima dell'indicatore.

Tabella 9-8 Indicatori di sostenibilità per le azioni di nuova infrastrutturazione del PdS 2013

Di seguito un diagramma rappresentativo dei valori ottenuti per i due indicatori di sostenibilità non territoriali – Is.

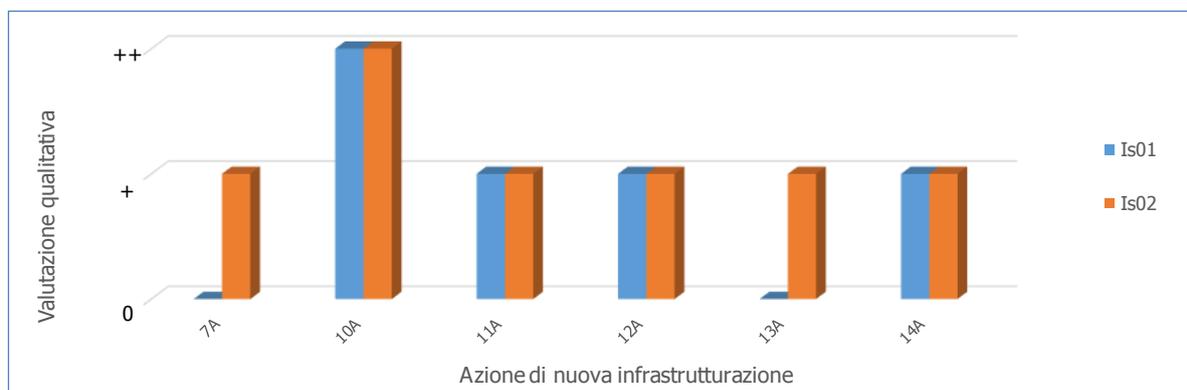


Figura 9-9 Indicatori di sostenibilità non territoriali per le azioni di nuova infrastrutturazione del PdS 2013

Dall'immagine si evince che l'indicatore Is01 - Efficacia elettrica assume valore nullo solo per due azioni, mentre l'indicatore Is02 - Energia liberata non è mai nullo ma è pari a + per la maggior parte delle azioni di nuova realizzazione previste dal PdS 2013.

Per ragioni di comprensione grafica si riportano i risultati ottenuti per gli indicatori di sostenibilità territoriale – Ist separatamente per ciascuna azione operativa di nuova infrastrutturazione.

Di seguito il grafico relativo al set degli indicatori di sostenibilità territoriale – Ist per l'azione 7A - Raccordi 380 kV SE S. Maria Capua Vetere in entra-esce all'elettrodotto "Patria – S. Sofia".

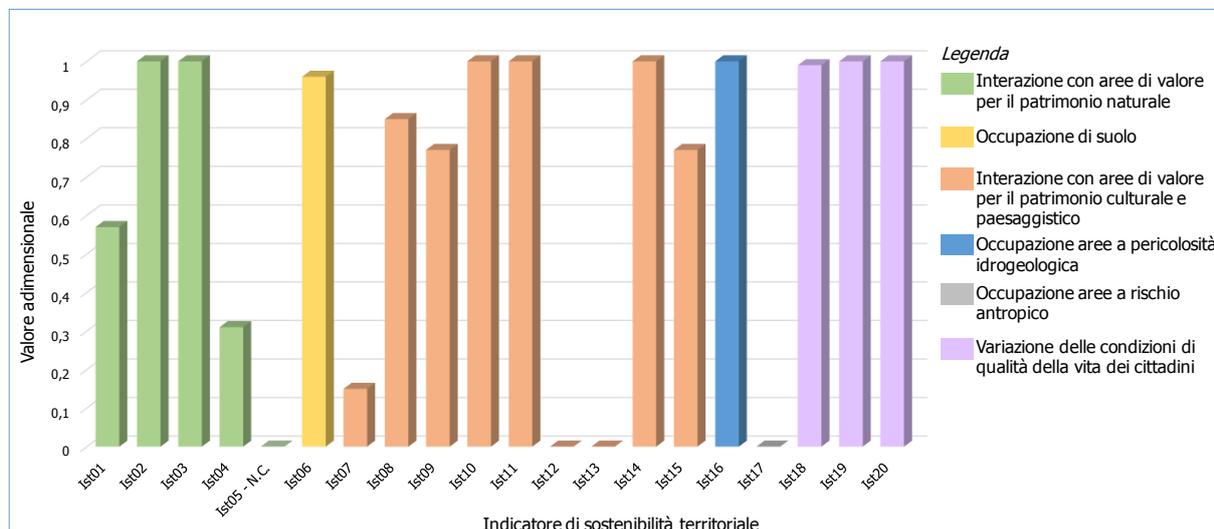


Figura 9-10 Indicatori di sostenibilità territoriali per l'azione 7A - Raccordi 380 kV SE S. Maria Capua Vetere in entra-esce all'elettrodotto "Patria – S. Sofia"

Dall'analisi dei risultati ottenuti dal calcolo emerge che la scarsa presenza di aree boscate (Ist04), assieme all'assetto morfologico del terreno prevalentemente pianeggiante, non favoriscono l'assorbimento visivo dei futuri raccordi (Ist12, Ist13). L'indicatore Ist17 che fornisce la stima dell'interferenza con le aree a rischio antropico, presenta un valore pari a 0, poiché l'area di studio ricade nel Sito di Interesse Nazionale "Litorale Domitio Flegreo e Agro Aversano".

A fronte di tale risultanza sono state sviluppate delle attenzioni volte al contenimento e/o mitigazione degli effetti, da porre in essere nelle successive fasi di progettazione, documentate al successivo cap. 12.

Di seguito il grafico relativo al set degli indicatori di sostenibilità territoriale – Ist per l'azione 10A – Nuovo elettrodotto 380 kV Sorgente 2 – Villafranca.

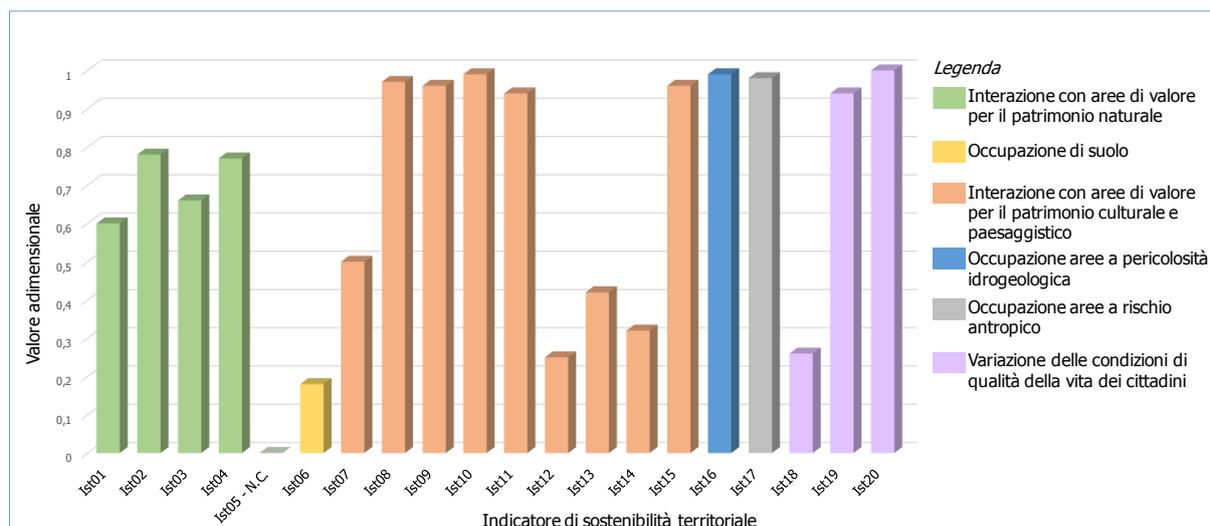


Figura 9-11 Indicatori di sostenibilità territoriali per l'azione 10A – Nuovo elettrodotto 380 kV Sorgente 2 - Villafranca

I risultati ottenuti dal calcolo degli indicatori di sostenibilità territoriale mettono in evidenza la scarsa presenza di corridoi infrastrutturali (Ist06).

La scarsa presenza di aree boscate assieme all'assetto morfologico del terreno prevalentemente pianeggiante, non favoriscono l'assorbimento visivo dei futuri raccordi (Ist12, Ist13).

A fronte di tale risultanza sono state sviluppate delle attenzioni volte al contenimento e/o mitigazione degli effetti, da porre in essere nelle successive fasi di progettazione, documentate al successivo cap. 12.

Di seguito il grafico relativo al set degli indicatori di sostenibilità territoriale – Ist per l'azione 11A – Nuovo elettrodotto 150 kV Goleto – Avellino N.

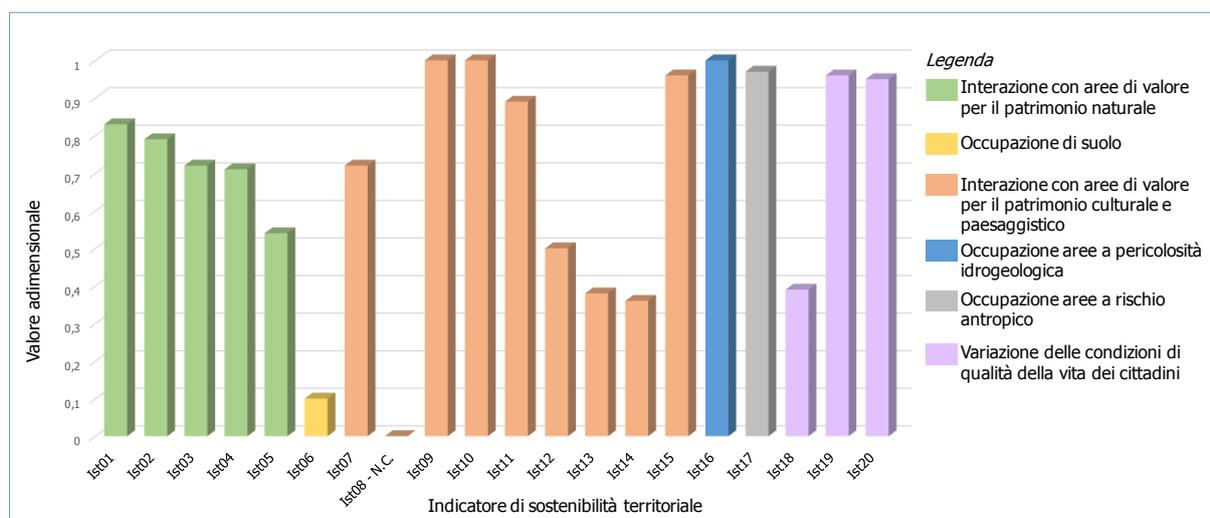


Figura 9-12 Indicatori di sostenibilità territoriali per l'azione 11A – Nuovo elettrodotto 150 kV Goleto – Avellino N

I risultati ottenuti dal calcolo degli indicatori di sostenibilità territoriale mettono in evidenza la scarsa presenza di corridoi infrastrutturali (Ist06). L'area di studio non presenta elevate zone abitative con buone capacità di mascheramento (Ist14); tale risultato è legato alle caratteristiche morfologiche e a quelle di copertura del suolo dell'area di indagine.

A fronte di tale risultanza sono state sviluppate delle attenzioni volte al contenimento e/o mitigazione degli effetti, da porre in essere nelle successive fasi di progettazione, documentate al successivo cap. 12.

Di seguito il grafico relativo al set degli indicatori di sostenibilità territoriale – Ist per l'azione 12A – Nuovo elettrodotto 150 kV "Mesagne – Brindisi Sud".

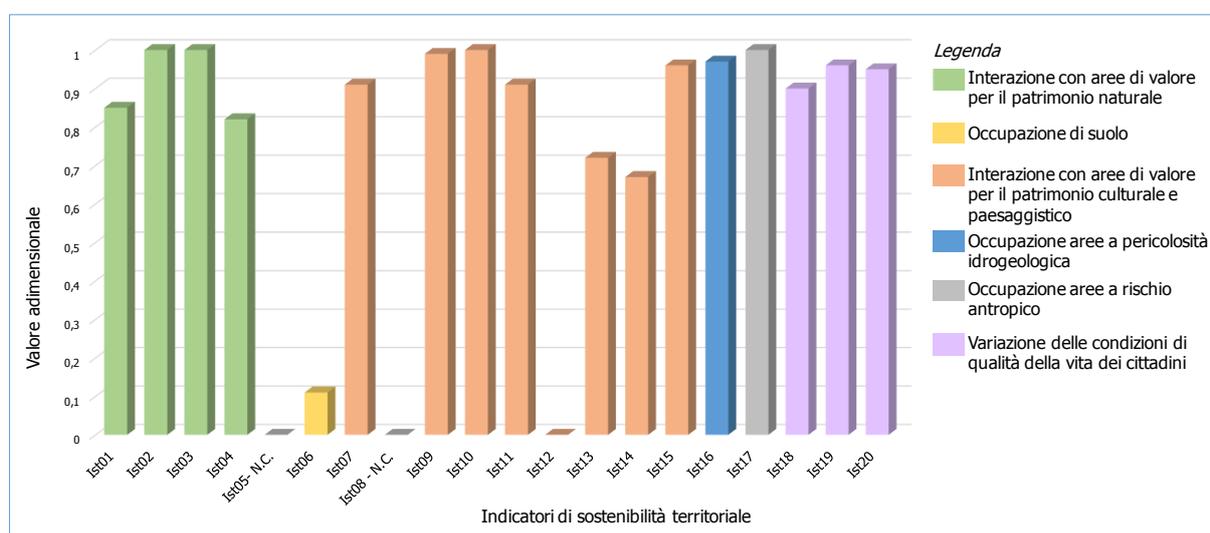


Figura 9-13 Indicatori di sostenibilità territoriali per l'azione 12A – Nuovo elettrodotto 150 kV "Mesagne – Brindisi Sud"

Dallo studio dei risultati ottenuti si evidenzia che nell'area di studio non sono presenti molti corridoi preferenziali come autostrade e linee elettriche AT/AAT (Ist06).

Il risultato ottenuto dal calcolo dell'indicatore Ist12 - Preferenza per le aree con buona capacità di mascheramento è pari a 0 in conseguenza della combinazione della morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante e dall'assenza di aree boscate.

A fronte di tale risultanza sono state sviluppate delle attenzioni volte al contenimento e/o mitigazione degli effetti, da porre in essere nelle successive fasi di progettazione, documentate al successivo cap. 12.

Di seguito il grafico relativo al set degli indicatori di sostenibilità territoriale – Ist per l'azione 13A – Realizzazione di un secondo breve raccordo a 150 kV tra la CP Ciampino e la linea 150 kV "Cinecittà

– CP Banca d'Italia S.M.I. e incremento magliatura rete 150 kV nell'area compresa tra la SE Roma Sud e e la direttrice 150 kV tra la SE Valmontone e la CP Cinecittà.

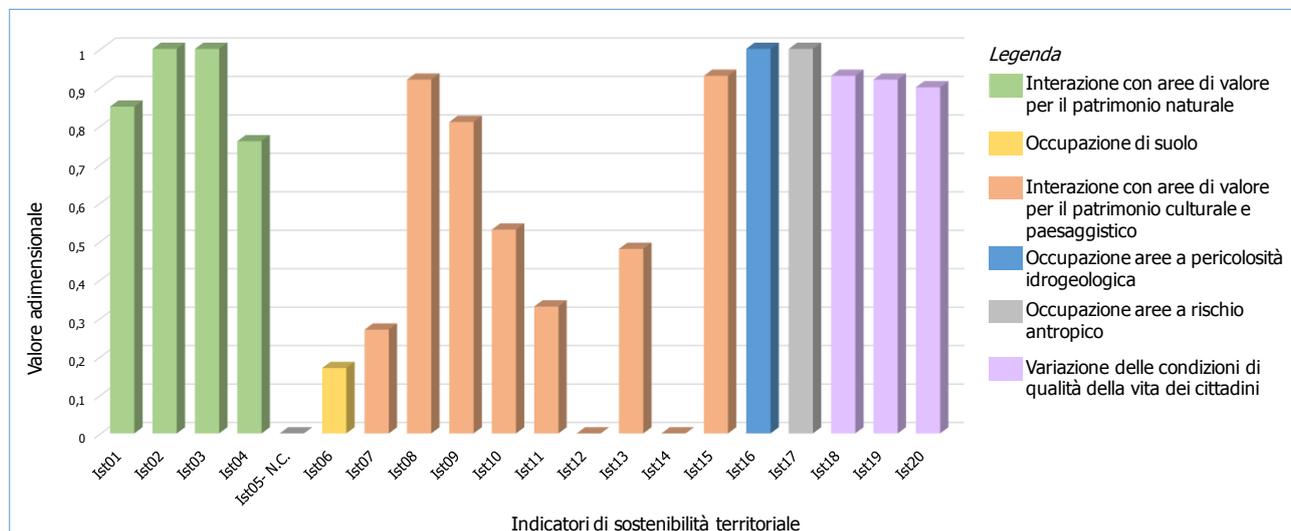


Figura 9-14 Indicatori di sostenibilità territoriali per l'azione 13A – Realizzazione di un secondo breve raccordo a 150 kV tra la CP Ciampino e la linea 150 kV "Cinecittà – CP Banca d'Italia S.M.I. e incremento magliatura rete 150 kV nell'area compresa tra la SE Roma Sud e la direttrice 150 kV tra la SE Valmontone e la CP Cinecittà

Dallo studio dei risultati ottenuti si evidenzia che nell'area di studio non sono presenti molti corridoi preferenziali come autostrade e linee elettriche AT/AAT (Ist06).

Si evidenziano anche i temi della tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici (Ist07) e della grande fruizione turistica (Ist11), essendo presenti nell'area di studio zone soggette a vincolo paesaggistico secondo l'art. 136 del D.lgs. 42/2004. La scarsa presenza di area boscata e la morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante, non favoriscono l'assorbimento visivo del futuro elettrodotto (Ist12, Ist13 e Ist 14).

A fronte di tale risultanza sono state sviluppate delle attenzioni volte al contenimento e/o mitigazione degli effetti, da porre in essere nelle successive fasi di progettazione, documentate al successivo cap. 12.

Di seguito il grafico relativo al set degli indicatori di sostenibilità territoriale – Ist per l'azione 14A – Nuova stazione di smistamento a 150 kV nei pressi della CP S. Cono e raccordi delle linee 150 kV limitrofe.

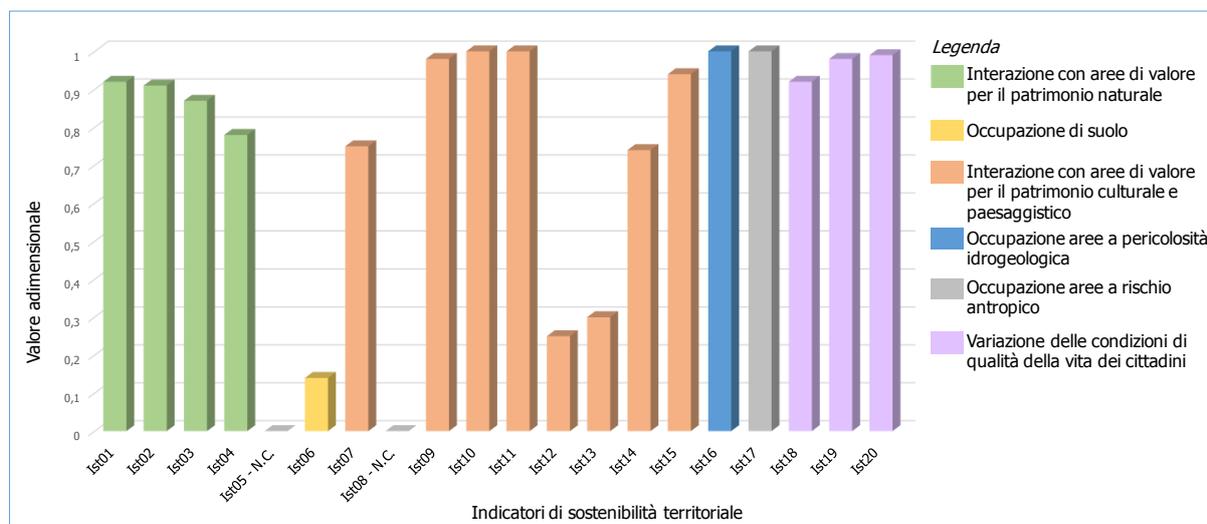


Figura 9-15 Indicatori di sostenibilità territoriali per l'azione 14A – Nuova stazione di smistamento a 150 kV nei pressi della CP S. Cono e raccordi delle linee 150 kV limitrofe

Dallo studio dei risultati ottenuti si evidenzia che nell'area di studio non sono presenti molti corridoi preferenziali come autostrade e linee elettriche AT/AAT (Ist06).

La scarsa presenza di area boscata e la morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante, non favoriscono l'assorbimento visivo della futura stazione (Ist12, Ist13 e Ist 14).

A fronte di tale risultanza sono state sviluppate delle attenzioni volte al contenimento e/o mitigazione degli effetti, da porre in essere nelle successive fasi di progettazione, documentate al successivo cap. 12.

Per l'unica azione di demolizione 12B – Demolizione tratto linea 150 kV in ingresso nella SE Brindisi Pignicelle prevista dal PdS 2013, si riportano i risultati ottenuti:

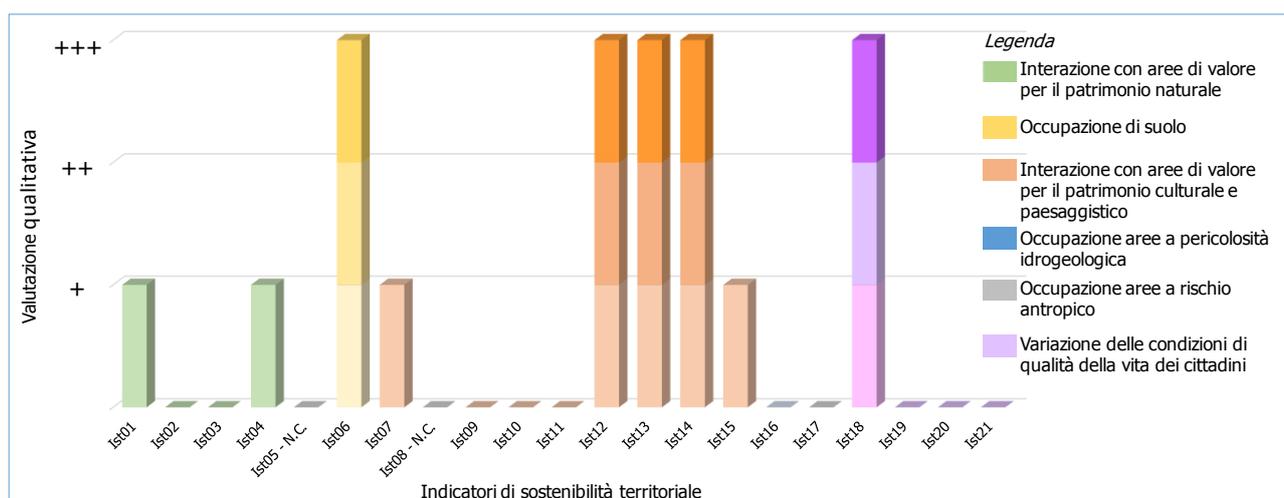


Figura 9-16 Indicatori di sostenibilità territoriali per l'azione 12B – Demolizione tratto linea 150 kV in ingresso nella SE Brindisi Pignicelle

I risultati ottenuti dal calcolo degli indicatori di sostenibilità territoriale mettono in evidenza un elevato beneficio per quanto concerne il tema della Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali (Ist06), che misura la frazione di area di studio occupata da aree preferenziali liberate dall'elemento infrastrutturale, il valore ottenuto risulta relativamente alto, in ragione della presenza della stessa linea da demolire all'interno dell'area di indagine.

Alti benefici si riscontrano anche per il tema della preferenza per le aree con buona capacità di mascheramento (Ist12): la stima che se ne deduce è positivamente alta, in quanto l'infrastruttura da demolire attraversa attualmente un ambito territoriale prevalentemente pianeggiante e con assenza di aree boscate che nell'insieme non ne permettono per l'appunto un suo mascheramento visivo. Medesime considerazioni possono essere fatte per l'indicatore Ist13 - Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo, che misura la frazione di area di indagine per la quale la rimozione dell'elemento infrastrutturale apporta miglioramenti sulla percezione visiva del paesaggio, in quanto, l'area di studio, caratterizzata da una morfologia esclusivamente pianeggiante, non permette attualmente l'assorbimento visivo dell'elemento infrastrutturale esistente.

Infine si evidenzia il tema della ripartizione della pressione territoriale (Ist18), che misura la porzione delle aree comunali liberate dall'elemento infrastrutturale rispetto all'area complessiva di tali comuni, per il quale è stato stimato un valore alto, in considerazione del fatto che sarà liberata l'intera porzione di territorio comunale attualmente interessata dalla infrastruttura esistente.

#### 9.4 Analisi degli effetti ambientali del PdS 2014

Di seguito si riporta la tabella di correlazione tra le aree territoriali per ciascuna delle quali sono previste una o più azioni operative; è inoltre evidenziata la tipologia di ciascuna azione.

Aree territoriali		Azioni operative del PdS 2013	Tipologia azione operativa
Area a sud di Torino	1A	Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV "Castagnole - Valpone"	su asset esistenti - funzionalizzazione
Area della Valtellina	2A	Rimozione limitazioni sulla direttrice 132 kV "Stazzona - Verderio"	su asset esistenti - funzionalizzazione
Area della bassa Romagna	3A	Incremento magliatura della rete a 132 kV tra S. Martino in XX e le direttrici 132 kV afferenti al nodo di Talamello	Nuova infrastrutturazione
	3B	Lavori di adeguamento presso la SE 380/132 kV S. Martino in XX e rimozione delle limitazioni sulla direttrice 132 kV "Faenza – Modigliana – Predappio – I. Ridracoli – Quarto – Talamello"	su asset esistenti - funzionalizzazione
Area di Grosseto	4A	Realizzazione nuova stazione di smistamento a 380kV a nord di Grosseto	Nuova infrastrutturazione
	4B	Rimozione delle limitazioni sugli elettrodotti 380 kV "Montalto – Pian della Speranza", "Montalto – Suvereto" e "Suvereto – Valmontone";	su asset esistenti - funzionalizzazione
Area ad ovest di Rimini	5A	Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV "S. Martino in XX – Rimini Condotti"	su asset esistenti - funzionalizzazione
Area a sud di Roma	6A	Installazione di un banco di reattanze da 285 MVar	su asset esistenti - funzionalizzazione
Area sud ovest della Sardegna	7A	Installazione di un dispositivo di compensazione reattiva presso SE Rumianca	su asset esistenti - funzionalizzazione

Tabella 9-9 Azioni operative PdS 2014

Di seguito sono riportati i valori ottenuti dalla stima degli indicatori di sostenibilità calcolati per le azioni su asset esistenti – funzionalizzazioni, previste nel PdS 2014.

Azione su asset esistenti - funzionalizzazione	Indicatori di sostenibilità					
	Is01	Is02	Ist18	Ist19	Ist20	Ist21
1A Rimozione limitazioni elettrodotto 132 kV "Castagnole - Valpone"	0	+	0,98	1,00	1,00	1,00
2A Rimozione limitazioni sulla direttrice 132 kV "Stazzona - Verderio"	0	+	0,98	0,91	0,88	0,9
3B Lavori di adeguamento presso la SE 380/132 kV S. Martino in XX e rimozione delle limitazioni sulla direttrice 132 kV "Faenza – Modigliana – Predappio – I. Ridracoli – Quarto – Talamello"	0	+	1,00	0,99	0,99	0,99
4B Rimozione delle limitazioni sugli elettrodotti 380 kV "Montalto – Pian della Speranza", "Montalto – Suvereto" e "Suvereto – Valmontone";	0	+	0,99	1,00	1,00	1,00
5A Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV "S. Martino in XX – Rimini Condotti"	0	+	0,99	0,84	0,77	0,8
6A Installazione di un banco di reattanze da 285 MVar	0	+	1,00	1,00	1,00	1,00
7A Installazione di un dispositivo di compensazione reattiva presso SE Rumianca	0	+	1,00	1,00	1,00	1,00

Tabella 9-10 Indicatori di sostenibilità territoriali e non per le azioni di funzionalizzazione del PdS 2014

Di seguito un diagramma rappresentativo dei valori ottenuti per i due indicatori di sostenibilità non territoriali – Is.

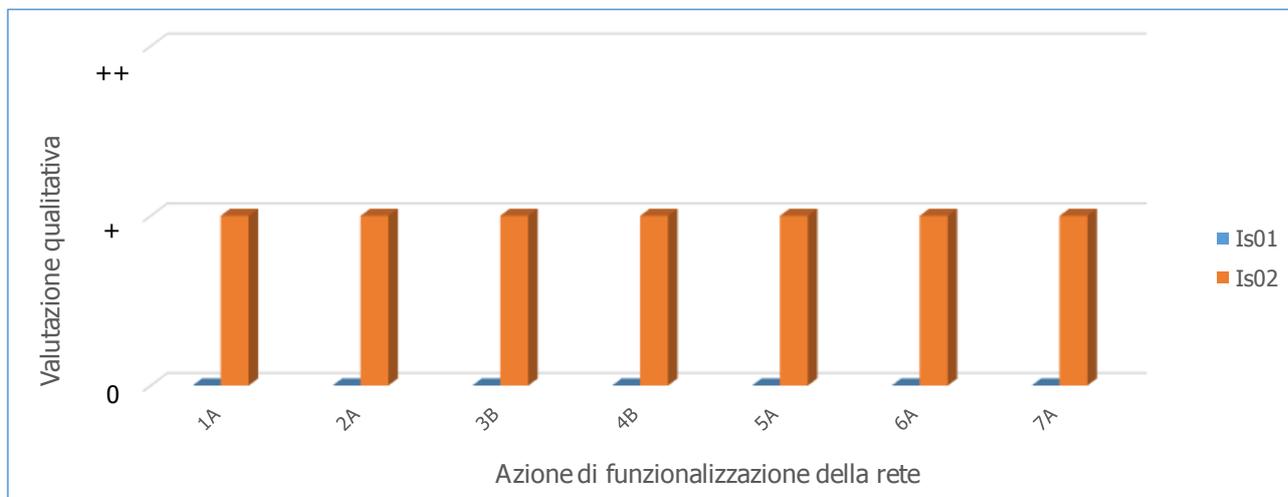


Figura 9-17 Indicatori di sostenibilità non territoriali per le azioni di funzionalizzazione del PdS 2014

Dall'immagine si evince come per tutte le azioni di funzionalizzazioni previste nel PdS 2014 l'indicatore Is01 - Efficacia elettrica assume valore nullo, mentre l'indicatore Is02 - Energia liberata è pari a +.

Di seguito un diagramma rappresentativo dei valori ottenuti per il set degli indicatori di sostenibilità territoriali – Ist utilizzato per la stima degli effetti potenzialmente generati dalle azioni di funzionalizzazione inerenti il tema delle condizioni di qualità della vita dei cittadini (Ist18 ÷ Ist21).

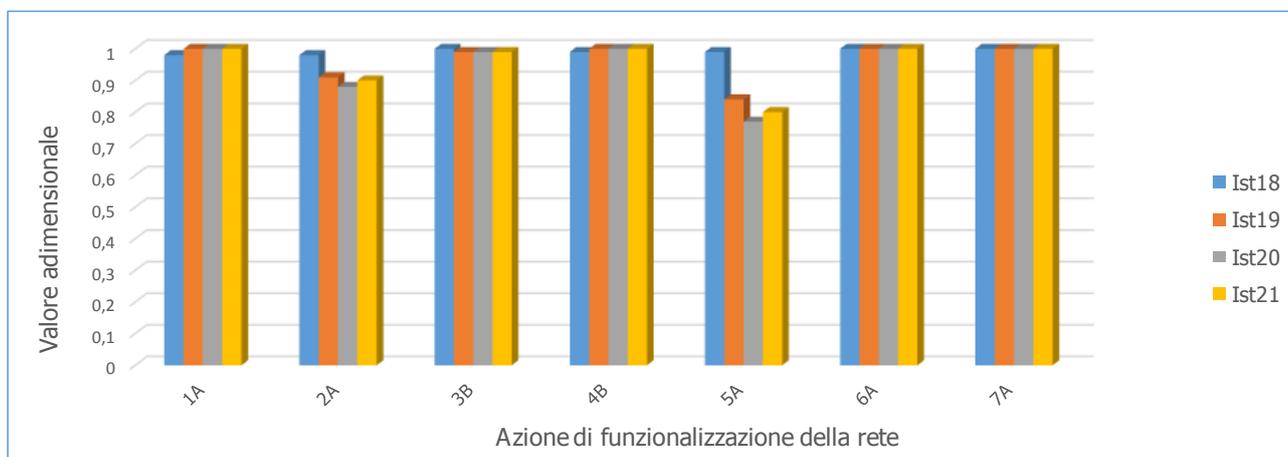


Figura 9-18 Indicatori di sostenibilità territoriali per le azioni di funzionalizzazione del PdS 2014

Dall'immagine precedente si evince come tutti gli indicatori, calcolati per tutte le azioni di funzionalizzazione, siano superiori a 0.8. L'unica eccezione si riscontra per gli indicatori Ist20 e Ist21 per l'azione 5A - Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV "S. Martino in XX – Rimini Condotti", che risultano comunque essere maggiori di 0.7.

Di seguito sono riportati i valori ottenuti dalla stima degli indicatori di sostenibilità calcolati per le azioni di nuova infrastrutturazione previste nel PdS 2014.

Area terr.	Az.	Is 01	Is 02	Ist 01	Ist 02	Ist 03	Ist 04	Ist 05	Ist 06	Ist 07	Ist 08	Ist 09	Ist 10	Ist 11	Ist 12	Ist 13	Ist 14	Ist 15	Ist 16	Ist 17	Ist 18	Ist 19	Ist 20
Bassa Romagna	3A	0	+	0.79	0.85	0.77	0.67	0.34	0.10	0.69	1.00	0.98	0.93	0.89	0.25	0.47	0.07	0.93	0.88	0.98	0.57	0.98	0.97
Grosseto	4A	0	+	0.86	0.77	0.67	0.72	N.C.	0.16	0.44	N.C.	1.00	1.00	0.78	0.5	0.34	0.03	0.93	1.00	1.00	0.86	0.99	0.98

N.C.: il dato non è stato calcolato poiché all'attualità non sono disponibili i dati necessari per la stima dell'indicatore.

Tabella 9-11 Indicatori di sostenibilità territoriali e non per le azioni di nuova infrastrutturazione del PdS 2014

Di seguito un diagramma rappresentativo dei valori ottenuti per i due indicatori di sostenibilità non territoriali – Is.

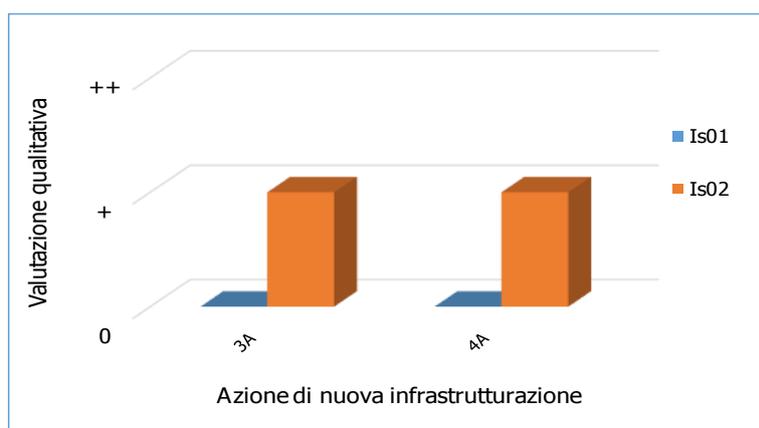


Figura 9-19 Indicatori di sostenibilità non territoriali per le azioni di nuova infrastrutturazione del PdS 2014

Dall'immagine si evince che l'indicatore Is01 - Efficacia elettrica assume valore nullo mentre l'indicatore Is02 - Energia liberata è pari a + per entrambe le azioni di nuova infrastrutturazione.

Per ragioni di comprensione grafica si riportano i risultati ottenuti per gli indicatori di sostenibilità territoriale – Ist vengono riportati separatamente per ciascuna azione operativa di nuova infrastrutturazione.

Di seguito il grafico relativo al set degli indicatori di sostenibilità territoriale – Ist per l'azione 3A - Incremento magliatura della rete a 132 kV tra S. Martino in XX e le direttrici 132 kV afferenti al nodo di Talamello.

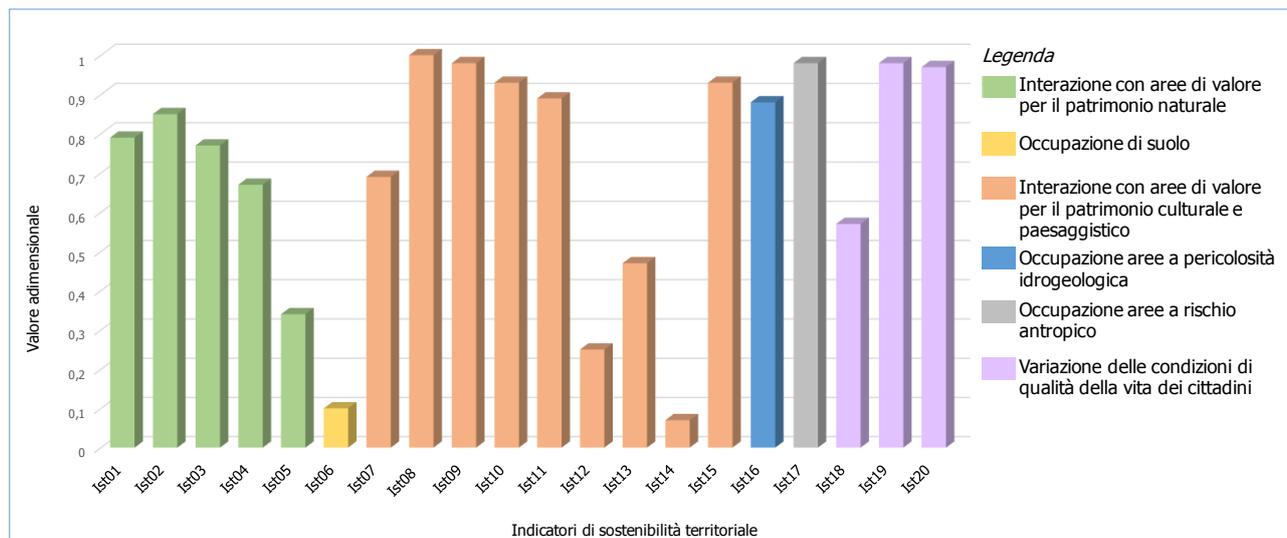


Figura 9-20 Indicatori di sostenibilità territoriali per l'azione 3A - Incremento magliatura della rete a 132 kV tra S. Martino in XX e le direttrici 132 kV afferenti al nodo di Talamello

Dall'analisi dei risultati ottenuti dal calcolo emerge la scarsa presenza di presenza di corridoi infrastrutturali (Ist06); inoltre la scarsa presenza di area boscata e la morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante, non favoriscono l'assorbimento visivo della futura realizzazione.

Di seguito il grafico relativo al set degli indicatori di sostenibilità territoriale – Ist per l'azione 4A - Realizzazione nuova stazione di smistamento a 380kV a nord di Grosseto.

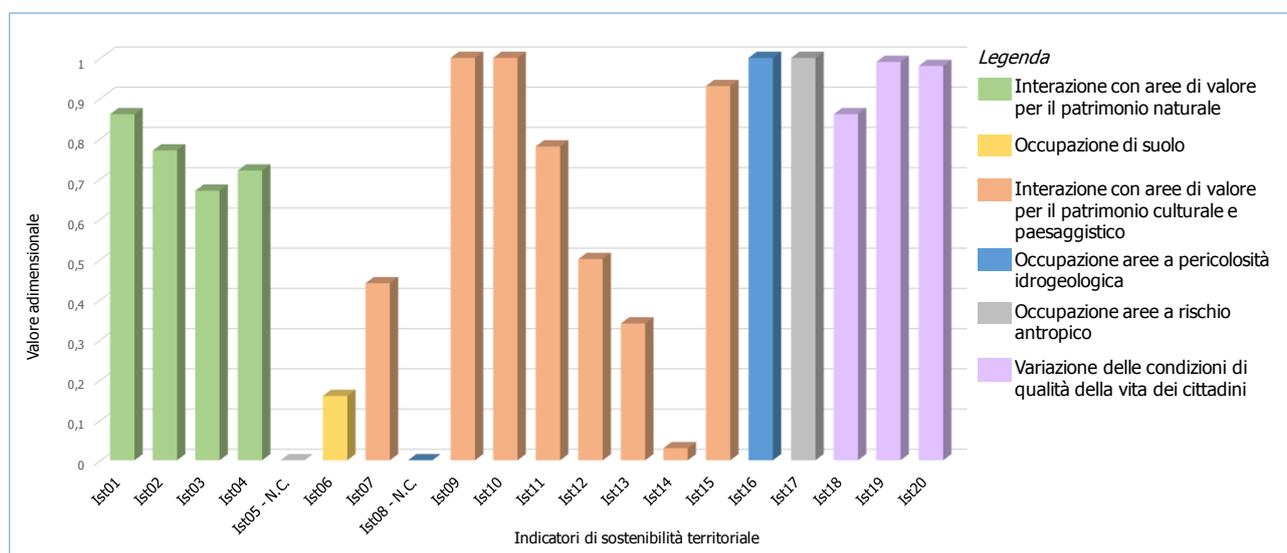


Figura 9-21 Indicatori di sostenibilità territoriali per l'azione 4A - Realizzazione nuova stazione di smistamento a 380kV a nord di Grosseto

I risultati ottenuti dal calcolo degli indicatori di sostenibilità territoriale mettono in evidenza la scarsa presenza di corridoi infrastrutturali (Ist06); La scarsa presenza di aree boscate assieme all'assetto morfologico del terreno prevalentemente pianeggiante, non favoriscono l'assorbimento visivo dei futuri raccordi (Ist12 ÷ Ist14).

## 10 L'ANALISI DI SINTESI DEGLI EFFETTI DEI PdS 2013, 2014, 2015 RISPETTO AI TARGET DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ

### 10.1 Individuazione del target degli obiettivi di sostenibilità

Sulla scorta dei risultati della analisi degli effetti ambientali delle singole scelte di Piano, riportate nel precedente Capitolo 9, si riporta di seguito la analisi del perseguimento degli obiettivi di sostenibilità al fine di valutare i potenziali effetti sulle diverse componenti ambientali, derivanti dall'attuazione delle Azioni previste nell'ambito dei PdS 2013, 2014, 2015.

Per semplicità espositiva si riporta nella Tabella 10-1 che segue gli obiettivi di sostenibilità ambientali propri dei PdS in oggetto e gli indicatori (Indicatori di sostenibilità ambientali non territoriali – Is e Indicatori di sostenibilità ambientali territoriali - Ist) ad essi correlati.

Obiettivi di sostenibilità ambientale		Indicatori	
OA <sub>s1</sub>	Favorire l'uso efficiente delle risorse non rinnovabili	Is01	Energia liberata
OA <sub>s2</sub>	Favorire l'utilizzo di tecnologie per lo sviluppo sostenibile	Is02	Efficacia elettrica
OA <sub>s3</sub>	Garantire una pianificazione integrata sul territorio	Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali
OA <sub>s4</sub>	Garantire la stabilità delle funzioni ecosistemiche naturali, evitando alterazioni della biodiversità e la perdita di connettività naturale tra gli habitat	Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità
		Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali
OA <sub>s5</sub>	Conservare i popolamenti animali e vegetali, con particolare riferimento ai potenziali rischi per l'avifauna e all'interessamento delle comunità vegetali	Ist04	Tutela delle reti ecologiche
OA <sub>s6</sub>	Preservare gli elementi ecologici che caratterizzano gli agroecosistemi	Ist05	Tutela aree agricole di pregio
OA <sub>s7</sub>	Garantire la protezione della salute della popolazione dagli effetti della realizzazione di nuove opere, limitando per i potenziali recettori le emissioni elettromagnetiche	Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate
		Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM
		Ist21	Promozione distanza dall'edificato
OA <sub>s8</sub>	Aumentare l'efficienza nel settore della trasmissione elettrica e diminuire le perdite di rete	Is02	Efficacia elettrica
OA <sub>s9</sub>	Assicurare l'accesso a sistemi di energia moderna per tutti	Is02	Efficacia elettrica
OA <sub>s10</sub>	Limitare i fastidi per i cittadini limitando la trasmissione del rumore	Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate
		Ist21	Promozione distanza dall'edificato
OA <sub>s11</sub>	Ridurre le emissioni acustiche alla sorgente	Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate
		Ist21	Promozione distanza dall'edificato

Obiettivi di sostenibilità ambientale	Indicatori
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
OAs14 Evitare interferenze con aree soggette a rischio per fenomeni di instabilità dei suoli	Ist16 Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica
	Ist17 Riduzione del rischio di interferenza con aree a rischio antropico
OAs15 Ottimizzare l'estensione della superficie occupata per gli interventi	Ist18 Ripartizione della pressione territoriale
OAs16 Ridurre le perdite di 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	Ist15 Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale
	Ist17 Riduzione del rischio di interferenza con aree a rischio antropico
OAs18 Garantire il mantenimento delle caratteristiche di distribuzione e regime delle acque superficiali e di falda	Ist15 Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale
OAs19 Evitare sollecitazioni in aree a rischio idrogeologico	Ist16 Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica
	Ist17 Riduzione del rischio di interferenza con aree a rischio antropico
OAs20 Ridurre le emissioni gas serra	Is01 Energia liberata
OAs21 Mantenere i livelli di qualità dell'aria	Is01 Energia liberata
OAs22 Migliorare le condizioni di qualità degradate	Is01 Energia liberata
OAs23 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
OAs24 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
OAs25 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
OAs26 Garantire la conservazione dello stato dei siti e dei beni di interesse culturale, storico architettonico e archeologico, minimizzando le interferenze con le opere in progetto 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
OAs27 Salvaguardare il patrimonio culturale subacqueo	Ist07 Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici

Obiettivi di sostenibilità ambientale	Indicatori
	Ist09 Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge
OAs28 Facilitare il collegamento di impianti FRNP	Is01 Energia liberata
OAs29 Promuovere l'efficiamento energetico	Is02 Efficacia elettrica

Tabella 10-1 Gli obiettivi di sostenibilità ambientali ed i corrispettivi Indicatori di sostenibilità ambientali territoriali e non territoriali

Nelle tabelle che seguono sono invece riportati i target definiti a cui le scelte di Piano devono tendere, ovvero al fine di stimare quanto più tali scelte di Piano tendono al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale.

In particolare la Tabella 10-2 riporta il grado di soddisfacimento raggiunto in base ai valori stimati dei Ist per le azioni operative di nuova infrastrutturazione e di funzionalizzazione, mentre la Tabella 10-3 indica il grado per le azioni di demolizione; per quanto concerne gli indicatori Is il corrispettivo raggiungimento dei target è riportato nella Tabella 10-4.

Range Ist	Grado soddisfacimento target
0.00 – 0.40	•
0.41 – 0.70	• •
0.71 – 1	• • •

**Target da raggiungere**

Tabella 10-2 Grado soddisfacimento target relativo agli Ist per azioni operative di funzionalizzazione e nuove infrastrutturazioni

Range Ist	Grado soddisfacimento target
+	•
++	• •
+++	• • •

**Target da raggiungere**

Tabella 10-3 Grado soddisfacimento target relativo agli Ist per azioni operative di demolizione

Valori Is	Grado soddisfacimento target
--	
-	
0	•
+	• •
++	• • •

**Target da raggiungere**

Tabella 10-4 Grado soddisfacimento target relativo agli Is per azioni operative di demolizione

Stante quanto illustrato nelle tabelle precedenti 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

Si ricorda ancora una volta che, nell'ambito del PdS della RTN 2015 sono previste esclusivamente Azioni Gestionali, le quali per loro natura, non generano effetti ambientalmente significativi; pertanto la successiva Tabella 10-5 riporta la sintesi dei risultati ottenuti dell'analisi degli effetti dei PdS 2013,2014 e 2015 rispetto ai target di sostenibilità ed in particolare alla nelle quali la lettura per colonna di tali matrici è funzionale sia nel visualizzare gli effetti complessivi per ciascuna tematica ambientale, alla quale corrispondono uno o più indicatori, sia nel verificare se un determinato indicatore tende o meno al target definito.

PdS	Aree territoriali	Az Op	Is 01	Is 02	Ist 01	Ist 02	Ist 03	Ist 04	Ist 05	Ist 06	Ist 07	Ist 08	Ist 09	Ist 10	Ist 11	Ist 12	Ist 13	Ist 14	Ist 15	Ist 16	Ist 17	Ist 18	Ist 19	Ist 20	Ist 21	
2013	Tra le provincie di Torino e Milano	1A	•	•••																						
		1B	•	•••																						
		1C	•	•••																						
	A nord di Udine	2A	•	••																						
		2B	•	••																						
		2C	•	••																						
		2D	•	••																						
	A nord-ovest di Milano	3A	•	••																						
	Metropol. di Milano	4A	•	••																						
	Metropol. di Bergamo	5A	•	••																						
	Provincia di Vicenza	6A	•	••																						
	Di S.M.C. Vetere	7A	•	•••	••	••••••••	••	n.c.	••••	••	••••••••••••••••	•	••••••••••••••••	•	••••••••••••••••	•	••••••••••••••••	•	••••••••••••••••	•	••••••••••••••••	•	••••••••••••••••	•	••••••••••••••••	
	Ad ovest di Palermo	8A	•	••																						
	Adriatica dell'Abruzzo	9A	•	••																						
Di Milazzo	10A	••••••••	••	••••••••	••	••••••••	••	n.c.	•	••••••••••••••••	•	••••••••••••••••	•	••••••••••~••••••••	•	••••••~••••••••••••	•	••••••••••~••••••••	•	••••••••••~••••••••	•	••••••••••~••••••••	•	••••••••••~••••••••		
Di Avellino	11A	••	••	••••••••	••	••••••••	••	n.c.	•	••••••••••~••••••••	•	••••••••••~••••••••	•	••••••••••~••••••••	•	••••••••••~••••~•••••	•	••••••••••~••••~•••••	•	••••••••••~••••~•••••	•	••••••••••~••••~•••••	•	••••••••••~••••~•••••		
Di Brindisi	12A	••	••	••••••~••••••~••••	••	n.c.	•	••••	••••	n.c.	••••••••••~••••~•••••	•	••••••••~••••~•••••	•	••••••••~••••~•••••	•	••••••~••••~••••~••••	•	••••••~••••~••••~••••	•	••••••~••••~••••~••••	•	••••••~••••~••••~••••	•	••••••~••••~••••~••••	
	12B			•	•	•	•	n.c.	••••	•	n.c.	•	•	•	•	••••••~••••~••••~••••	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
A sud di Roma	13A	•	••	••••~••••~••••~••••~••••	••	n.c.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	13B	•	••																							
Di S. Cono	14A	••	••	••••~••••~••••~••••~••••	••	n.c.	•	••••	n.c.	••••~••••~••••~••••~••••	•	••••~••••~••••~••••~••••	•	••••~••••~••••~••••~••••	•	••••~••••~••••~••••~••••	•	••••~••••~••••~••••~••••	•	••••~••••~••••~••••~••••	•	••••~••••~••••~••••~••••	•	••••~••••~••••~••••~••••		
2014	Sud di Torino	1A	•	••																						
	Della Valtellina	2A	•	••																						
	Della bassa Romagna	3A	•	••	••••~••••~••••~••••~••••	••	n.c.	•	••	••••~••••~••••~••••~••••	•	••	••••~••••~••••~••••~••••	•	••	••••~••••~••••~••••~••••	•	••	••••~••••~••••~••••~••••	•	••	••••~••••~••••~••••~••••	•	••	••••~••••~••••~••••~••••	
		3B	•	••																						
	Di Grosseto	4A	•	••	••••~••••~••••~••••~••••	••	n.c.	•	••	n.c.	••••~••••~••••~••••~••••	•	••	••••~••••~••••~••••~••••	•	••	••••~••••~••••~••••~••••	•	••	••••~••••~••~••~••••~••••	•	••	••••~••••~••~••~••••~••••	•	••	••••~••••~••~••~••••~••••
		4B	•	••																						
	Ovest di Rimini	5A	•	••																						
Sud di Roma	6A	•	••																							
Sud-ovest Sardegna	7A	•	••																							

Tabella 10-5 Stima degli effetti complessivi per il PdS 2013 e 2014

## **10.2 La valutazione degli effetti attraverso l'analisi del perseguimento degli obiettivi di sostenibilità**

Una prima lettura della matrice riportata al precedente paragrafo (cfr. Tabella 10-5), come si è detto, permette di poter analizzare il raggiungimento del target di riferimento per ciascun indicatore, correlati da uno o più obiettivi di sostenibilità ambientale come definito in Tabella 10-1.

Da tale studio si evince prima di tutto una netta distinzione tra le Azioni Operative di funzionalizzazione, di nuova realizzazione e di demolizione, in quanto per le prime, che ricordando sono quelle che intervengono su asset esistenti senza interessare nuovi territori, sono stati valutati esclusivamente gli indicatori di sostenibilità territoriali relativi alla tematica ambientale "Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini" secondo l'impostazione metodologica alla base del presente Rapporto Ambientale.

Partendo dall'analisi di tale tematica e degli obiettivi di sostenibilità ambientale ad essa associati, è possibile affermare che, per quanto concerne il primo obiettivo, "Garantire la protezione della salute della popolazione dagli effetti della realizzazione di nuove opere, limitando per i potenziali recettori le emissioni elettromagnetiche" (OA<sub>s</sub>7), il target di riferimento è stato raggiunto dalle scelte operate sia nell'ambito del PdS 2013 che in quello del 2014.

Analogamente anche per gli obiettivi "Limitare i fastidi per i cittadini limitando la trasmissione del rumore" (OA<sub>s</sub>10) e "Ridurre le emissioni acustiche alla sorgente" (OA<sub>s</sub>11), entrambi i Piani di Sviluppo hanno raggiunto i target di riferimento.

Unica eccezione riguarda l'obiettivo di ottimizzazione dell'estensione della superficie occupata per gli interventi (OA<sub>s</sub>15), per il quale, alcune stime riguardanti Azioni Operative di nuova realizzazione (2 Azioni per il PdS 2013 ed 1 per il PdS 2014), non è stato raggiunto il target di riferimento, in considerazione del fatto che, attraverso l'indicatore ad esso associato, Ist08 - Ripartizione della pressione territoriale, sono emerse ampie porzioni di territorio comunale potenzialmente coinvolte; il basso valore dell'indicatore è dovuto dal fatto che, per scelta cautelativa, è stato considerato l'intero territorio comunale seppur non ricadente per intero nell'area di studio.

A meno di quest'ultima eccezione, è possibile affermare che, stante il raggiungimento del target fissato per tutti gli obiettivi di sostenibilità ambientale, non si attendono potenziali effetti significativi riguardanti la variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini.

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 potrebbero potenzialmente interessare nuovo territorio, ed alle Azioni di demolizione, in ragione dei benefici che potenzialmente potrebbero apportare alle componenti ambientali liberate dall'infrastruttura esistente.

Per quel che concerne gli obiettivi di sostenibilità associati alla tematica "Interazione aree di valore per il patrimonio naturale", "Garantire la stabilità delle funzioni ecosistemiche naturali, evitando alterazioni della biodiversità e la perdita di connettività naturale tra gli habitat" (OA<sub>S</sub>4), "Conservare i popolamenti animali e vegetali, con particolare riferimento ai potenziali rischi per l'avifauna e all'interessamento delle comunità vegetali (OA<sub>S</sub>5), "Preservare gli elementi ecologici che caratterizzano gli agroecosistemi" (OA<sub>S</sub>6), "Preservare le caratteristiche del suolo, con particolare riferimento alla permeabilità e capacità d'uso" (OA<sub>S</sub>12), "Minimizzare la movimentazione di suolo sia in ambiente terrestre che marino" (OA<sub>S</sub>13) e "Ridurre le perdite di copertura forestale" (OA<sub>S</sub>16), salvo alcune eccezioni, è possibile osservare il raggiungimento dei target di riferimento sia per quanto riguarda le scelte del Piano 2013 che per quelle del Piano 2014.

Tali eccezioni, riconducibili a target non pienamente raggiunti per gli obiettivi OA<sub>S</sub>4, OA<sub>S</sub>12 e OA<sub>S</sub>13, sono dovuti essenzialmente alla presenza all'interno dell'area di indagine specifica di territori di pregio per la biodiversità e di formazioni naturali e seminaturali che potenzialmente potrebbero essere interessati dalle Azioni di Piano.

Per i target di riferimento di tali obiettivi, ad oggi non pienamente raggiunti sulla scorta di tali considerazioni, saranno operate le scelte che ambientalmente apporteranno meno potenziali effetti significativi durante le successive fasi di localizzazione e progettazione delle Azioni Operative di nuova realizzazione.

Per l'obiettivo di sostenibilità ambientale relativo a "Garantire una pianificazione integrata sul territorio" (OA<sub>S</sub>3), i target di riferimento non sono del tutto raggiunti, in ragione della esigua presenza all'interno delle aree di studio di corridoi già infrastrutturali 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 fasi di localizzazione e progettazione della nuova realizzazione, saranno intraprese le scelte che, ambientalmente, apporteranno i minori potenziali effetti significativi, prediligendo ove possibile tali corridoi, seppur limitatamente presenti.

Per gli obiettivi di sostenibilità relativi al patrimonio culturale e paesaggistico, "Garantire la conservazione degli elementi costitutivi e delle morfologie dei beni paesaggistici" (OA<sub>S</sub>23), "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<sub>S</sub>26), nonché "Salvaguardare il patrimonio culturale subacqueo" (OA<sub>S</sub>27), i target di riferimento sono stati in parte raggiunti, ove le caratteristiche delle aree di studio non contemplano la presenza o ne è limitata di beni appartenenti a tale patrimonio. In tal caso si possono escludere potenziali effetti significativi attesi.

Nei casi in cui i target non sono stati pienamente raggiunti, poiché l'area di studio presenta elementi a valenza culturale e paesaggistica, anche in tal caso, durante le successive fasi di localizzazione e

progettazione della nuova infrastruttura, sarà operata la scelta che ambientalmente ridurrà il potenziale effetto significativo, 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<sub>S</sub>24) e “Garantire la migliore integrazione paesaggistica delle opere” (OA<sub>S</sub>25), non sono stati del tutto raggiunti laddove le condizioni morfologiche e copertura del suolo sono tali da non permettere un adeguato mascheramento della nuova infrastruttura.

Perché il target di tali obiettivi sia raggiunto, nelle successive fasi di localizzazione e progettazione saranno intraprese le scelte che ambientalmente apporteranno minori potenziali effetti significativi e, inoltre, saranno messe in atto le strategie di mitigazione volte al loro contenimento.

Si osserva quindi il raggiungimento dei seguenti obiettivi di sostenibilità, relativi alle tematiche di pericolosità idrogeologica e di aree a rischio antropico, mediante la stima degli indicatori Ist15, Ist16 e Ist17:

- Evitare interferenze con aree soggette a rischio per fenomeni di instabilità dei suoli (OA<sub>S</sub>14);
- Preservare le caratteristiche qualitative delle risorse idriche superficiali e sotterranee, con particolare riferimento a fenomeni di contaminazione (OA<sub>S</sub>17);
- Garantire il mantenimento delle caratteristiche di distribuzione e regime delle acque superficiali e di falda (OA<sub>S</sub>18);
- Evitare sollecitazioni in aree a rischio idrogeologico (OA<sub>S</sub>19).

Pertanto in riferimento a tali obiettivi, è possibile escludere ogni potenziale effetto significativo, in relazione al fatto che nell’ambito delle aree di studio non sono presenti elementi di pericolosità idrogeologica e rischio antropico potenzialmente interessati, fatta eccezione per l’unica Azione Operativa di nuova realizzazione la cui area di studio ricade all’interno del vasto SIN “Litorale Domitio Flegreo e Agro Aversano”.

Per gli obiettivi di sostenibilità sin qui descritti, in merito sia alle Azioni Operative di funzionalizzazione sia a quelle di nuova realizzazione, è possibile in ultimo affermare che, i PdS, mediante le Azioni Operative di demolizione, che per loro natura vanno a liberare ambiti territoriali da un’infrastruttura esistente, tendono in ogni caso al target di riferimento, qualsiasi sia l’entità del potenziale beneficio che si possa attendere per tale tipologia di Azione.

Medesima considerazione può essere espressa per quel che concerne i seguenti obiettivi di sostenibilità ambientale:

- Favorire l’uso efficiente delle risorse non rinnovabili (OA<sub>S</sub>1);
- Ridurre le emissioni gas serra (OA<sub>S</sub>20);
- Mantenere i livelli di qualità dell’aria (OA<sub>S</sub>21);
- Migliorare le condizioni di qualità degradate (OA<sub>S</sub>22);

- Facilitare il collegamento di impianti FRNP (OA<sub>S</sub>28).

Tali obiettivi, perseguiti dai Piani di Sviluppo esclusivamente mediante Azioni di nuova realizzazione, sono correlati all'indicatore Is01 – Energia liberata, che stima l'opportunità di incrementare la produzione da fonti rinnovabili, contenendo il rischio di non immettere in rete per il trasporto questo tipo di energia. In questo caso però tali obiettivi sono perseguiti esclusivamente quando si manifesta l'esigenza di immettere nella rete energia prodotta da fonti rinnovabili.

Analoghe considerazioni possono valere per i seguenti obiettivi di sostenibilità, strettamente legati alle prestazioni del servizio, in termini di efficacia elettrica:

- Favorire l'utilizzo di tecnologie per lo sviluppo sostenibile (OA<sub>S</sub>2);
- Aumentare l'efficienza nel settore della trasmissione elettrica e diminuire le perdite di rete (OA<sub>S</sub>8);
- Assicurare l'accesso a sistemi di energia moderna per tutti (OA<sub>S</sub>9);
- Promuovere l'efficientamento energetico (OA<sub>S</sub>29).

Per tali obiettivi, anch'essi perseguiti dai PdS mediante le sole Azioni di nuova realizzazione, è possibile osservare il raggiungimento del target di riferimento, riconducibili con l'indicatore Is02 – Efficacia elettrica. In altre parole, i PdS tendono a rendere la gestione della rete più efficiente, escludendone ogni rischio di energia non fornita e incrementare la riduzione delle perdite, la capacità di scambio e la qualità del servizio elettrico.

### **10.3 Gli effetti complessivi dei Piani di Sviluppo**

Come già osservato attraverso la lettura della citata Tabella 10-5, sia per l'annualità 2013 sia per il 2014, i Piani di Sviluppo presentano un numero maggiore di Azioni Operative di funzionalizzazione rispetto a quelle di nuova realizzazione.

Sulla scorta di tale considerazione si rende evidente che la tematica ambientale potenzialmente interessata da tutte le Azioni Operative è quella relativa alla "Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini", stimata con gli indicatori di sostenibilità territoriali Ist18 ÷ Ist21, escludendo perciò ogni altro possibile effetto ambientalmente significativo derivato dalle Azioni di funzionalizzazione.

Tali effetti, relativi alla "Interazione aree di valore per il patrimonio naturale" (Ist01÷Ist05), alla "Occupazione di suolo" (Ist06), alla "Interazione aree di valore per il patrimonio culturale e paesaggistico" (Ist07÷Ist15), alla "Occupazione aree a pericolosità idrogeologica" (Ist16), "Occupazione aree a rischio antropico" (Ist17) sono stimati quindi solo per le Azioni di nuova realizzazione.

Partendo dalla analisi degli indicatori di sostenibilità territoriali riconducibili alla tematica "Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini" (Ist18 ÷ Ist21) si ritiene che, nel complesso, sia per le Azioni Operative del PdS 2013, sia per quelle del PdS2014, non sono attesi rilevanti effetti

significativi per la componente indagata, ovvero è possibile affermare il raggiungimento del target determinato per ciascun indicatore.

Possibili effetti ambientali si possono attendere per quelle Azioni Operative i cui indicatori non hanno raggiunto il target ottimale; pertanto, nelle fasi successive di localizzazione e/o di progettazione, tali Azioni, siano esse di funzionalizzazione, siano di nuova realizzazione, debbono essere poste in attenzione in modo tale da attuare ogni forma di strategia volta al miglioramento ed al contenimento degli effetti.

Rispetto alle Azioni Operative di nuova realizzazione, per le quali sono stati stimati i restanti indicatori di sostenibilità territoriali, è possibile osservare una stima di tali indicatori pressoché eterogena, dovuta essenzialmente alle caratteristiche ambientali di ciascuna area di studio, all'interno delle quali sono previste le nuove realizzazioni.

Rispetto agli indicatori (Ist01÷Ist05) relativi alla tematica "Interazione aree di valore per il patrimonio naturale", emerge il raggiungimento del target per numerosi indicatori, mentre non si riscontrano in alcun ambito territoriale rilevanti effetti sulla componente; per le aree di studio all'interno delle quali sono stati stimati potenziali effetti, seppur non rilevanti, saranno attuate le migliori strategie al fine di contenere l'effetto sulla componente, attuando anche ove necessario, nelle successive fasi di progettazione, adeguate misure di mitigazione.

Per la tematica "Occupazione di suolo", il cui indicatore (Ist06) valuta la presenza all'interno dell'area di studio di corridoi infrastrutturali preferenziali, è stato stimato per la maggior parte dei casi un effetto rilevante, in considerazione del ridotto numero di corridoi presenti all'interno delle aree di studio. Ad ogni modo, nelle successive fasi di individuazione localizzativa e di progettazione, saranno prediletti tali corridoi, seppur limitatamente presenti.

Anche per quanto riguarda la tematica "Interazione aree di valore per il patrimonio culturale e paesaggistico", si riscontra una stima eterogenea degli indicatori (Ist07÷Ist15), in relazione ai beni del patrimonio culturale e paesaggistico ed alle caratteristiche fisiche presenti all'interno delle aree di studio. Numerosi sono gli indicatori per i quali sono stati raggiunti i target; per quelli invece che presentano potenziali effetti sulla componente saranno posti in attenzione durante le successive fasi di localizzazione e di progettazione al fine di attuare le migliori strategie volte al contenimento e alla mitigazione degli effetti potenzialmente attesi.

Relativamente alle tematiche "Occupazione aree a pericolosità idrogeologica" e "Occupazione aree a rischio antropico" emerge il raggiungimento dei target per i rispettivi indicatori (Ist16 e Ist 17); unica eccezione è costituita dall'ambito territoriale di S. Maria Capua Vetere, per il quale si riscontra una elevata stima del potenziale effetto relativo all'Ist17, in virtù del fatto che l'area di studio ricade interamente all'interno del SIN "Litorale Domitio Flegreo e Agro Aversano".

In ultimo, rispetto alle Azioni Operative di funzionalizzazione e di nuova realizzazione, diverso è il discorso relativo alle Azioni Operative di demolizione, in quanto, indipendentemente dalla entità di

territorio che viene liberato dall'elemento infrastrutturale esistente, per tale tipologia di Azione sono attesi esclusivamente potenziali benefici sulle componenti ambientali interessate.

Un ulteriore classe di indicatori è quella relativa agli indicatori di sostenibilità non territoriali (Is01 e Is02) che, nell'ambito del presente Rapporto Ambientale, sono stati stimati per le Azioni Operative di nuova realizzazione, al fine di valutare sia l'opportunità offerta per incrementare la produzione da fonti rinnovabili, sia la prestazione del servizio in termini di gestione della rete più efficiente in termini di riduzione del rischio di energia non fornita, riduzione delle perdite, incremento della capacità di scambio, incremento della qualità del servizio elettrico.

Per quanto concerne la prima tematica, ovvero quella di valutare l'energia liberata da fonte rinnovabile (Is01 Energia liberata), in generale è possibile affermare che i Piani tendono a soddisfare l'esigenza di garantire l'utilizzo di energia generata da fonti rinnovabili laddove questa si manifesta, mediante l'individuazione della Azione Operativa più appropriata sia in termini tecnici che ambientali.

Per quanto attiene la stima delle prestazioni del servizio, valutate mediante l'Is02 Efficacia elettrica, dalla lettura della precedente matrice (cfr. Tabella 10-5) è possibile osservare che i PdS, attraverso la pianificazione delle Azioni Operative di nuova realizzazione, tendono nel complesso a migliorare il servizio offerto e garantire prestazioni più efficienti della rete.

## 11 STIMA DEGLI EFFETTI AMBIENTALI CUMULATI DEI 3 PIANI DI SVILUPPO 2013, 2014 E 2015

### 11.1 Individuazione delle aree territoriali per la stima degli effetti cumulati PdS Specifico

Al fine di determinare i potenziali effetti cumulati generati dall'attuazione delle Azioni Operative previste rispettivamente nei PdS 2013 e 2014, si è reso necessario individuare quelle aree territoriali all'interno dei quali concorrono più Azioni Operative per il raggiungimento degli obiettivi specifici, partendo dalla localizzazione di tutte le aree territoriali interessate dai due PdS, e le relative Azioni Operative in esse ricomprese (cfr. Figura 11-1).

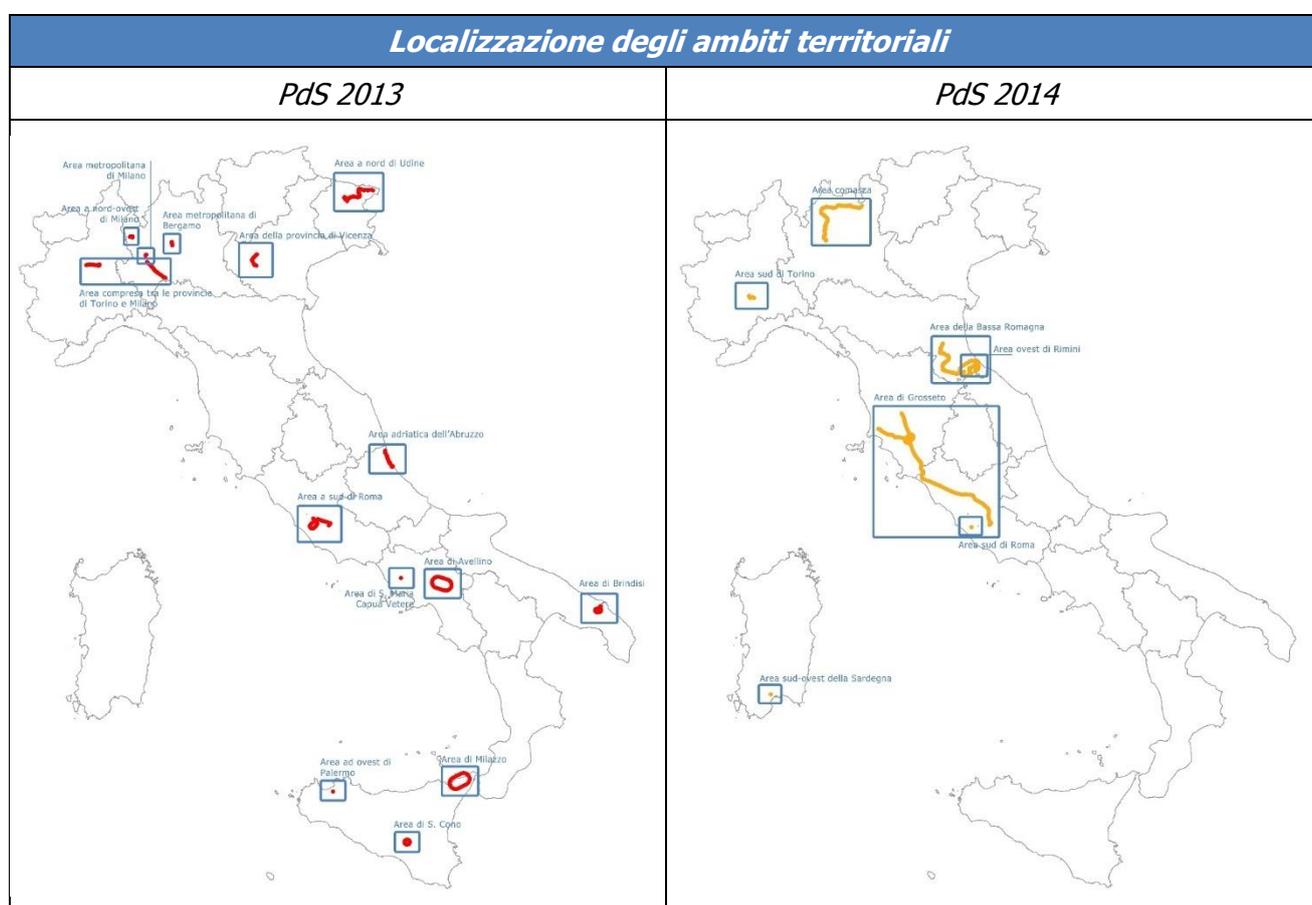


Figura 11-1 Localizzazione degli ambiti territoriali interessati dai PdS

Da tale attività è emerso che, delle quattordici aree territoriali interessate dal PdS 2013, solo le seguenti quattro sono caratterizzate dalla compresenza di più Azioni operative:

- Area compresa tra le provincie di Torino e Milano,
- Area a nord di Udine,
- Area di Brindisi,
- Area di Roma.

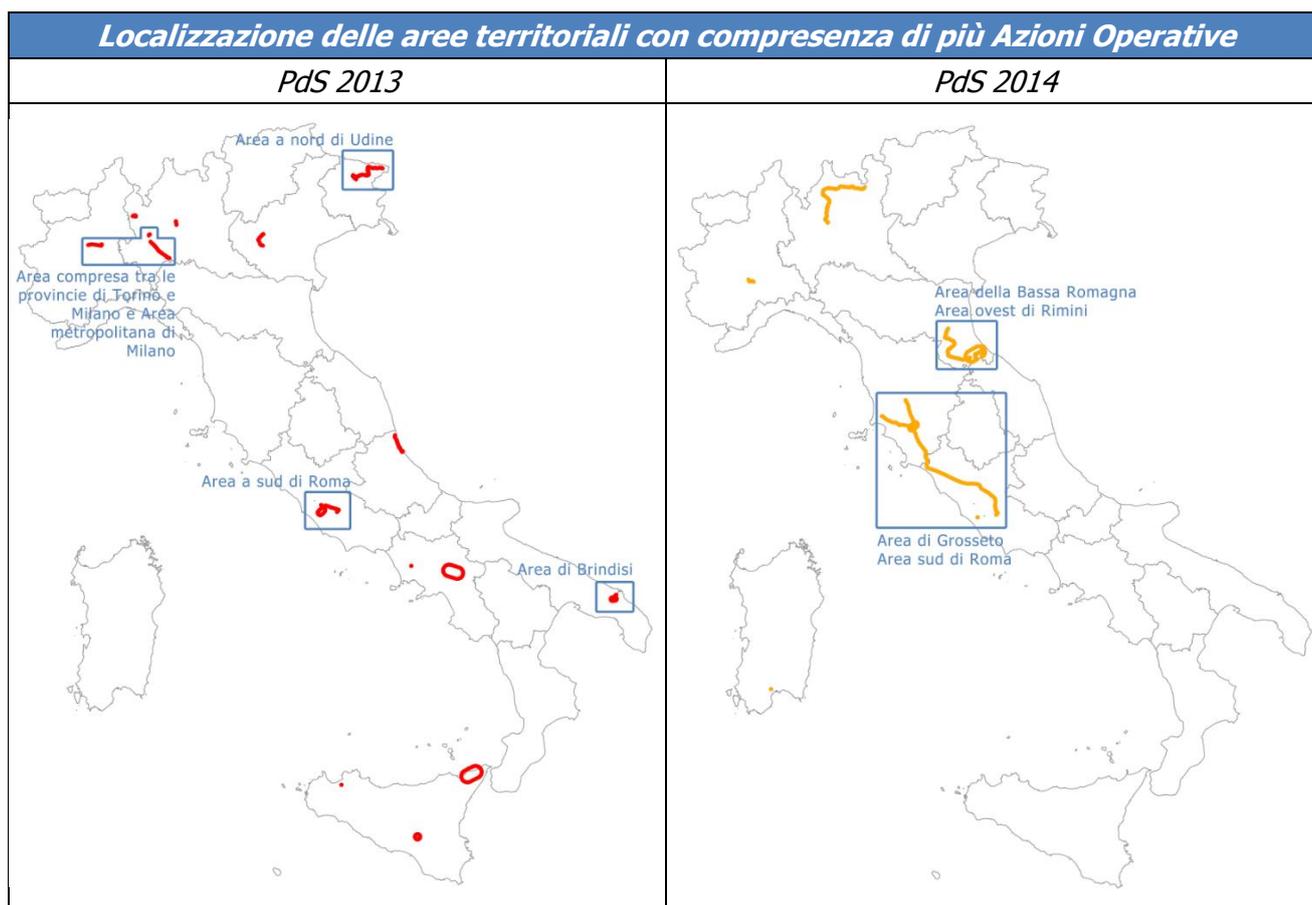
Nell'ambito di tale analisi si è inoltre tenuto conto dell'“Area metropolitana di Milano”, seppur caratterizzata da una singola Azione Operativa, in ragione della sua prossimità all'“Area compresa tra le provincie di Torino e Milano”. Pertanto, le due citate aree territoriali saranno aggregate ai fini delle analisi dei potenziali effetti cumulati costituendo un'unica area territoriale.

Per quanto riguarda le sette aree territoriali interessate dal PdS 2014, solo due sono caratterizzate dalla compresenza di più Azioni Operative:

- Area della bassa Romagna,
- Area di Grosseto.

Nell'ambito di tale analisi si è inoltre tenuto conto dell'“Area sud di Roma” e dell'“Area ovest di Rimini”, seppur caratterizzate da singole Azioni Operative, in ragione della loro rispettiva prossimità all'“Area di Grosseto” e all'“Area della bassa Romagna”.

Di seguito le immagini relative alla localizzazione delle aree territoriali caratterizzate dalla compresenza di più Azioni Operative.



Per tali aree territoriali si riporta nei paragrafi a seguire, l'analisi dei potenziali effetti ambientali cumulati.

## 11.2 Gli effetti cumulati del Pds 2013

### 11.2.1 L'area compresa tra le provincie di Torino e Milano e Area metropolitana di Milano

Come già riportato precedentemente, al fine di consentire l'utilizzo della piena capacità di trasporto e garantire più ampi margini di sicurezza, saranno superati gli attuali vincoli di portata nell'area compresa tra le provincie di Torino e Milano e nell'area metropolitana di Milano attraverso Azioni Operative di funzionalizzazione che prevedono la rimozione delle limitazioni:

- dell'elettrodotto "Rondissone-Trino",
- dell'elettrodotto "Lacchiarella – Chignolo Po",
- presso la stazione di Trino.
- dell'elettrodotto 132 kV "Cesano B. - Corsico".

Tali azioni, che rientrano nella categoria di Azioni Operative di funzionalizzazione della rete, possono potenzialmente generare effetti legati solo alla tematica "Variazione della qualità di vita dei cittadini"; pertanto, per ciascuna delle Azioni Operative di funzionalizzazione ricadenti nell'area compresa tra le provincie di Torino e Milano e nell'area metropolitana di Milano, nell'ambito delle analisi degli effetti ambientali, è stato stimato ed analizzato esclusivamente l'insieme di indicatori inerenti a tale tematica.

Nel grafico di seguito riportato sono rappresentati gli indicatori (Ist18 ÷ Ist21) relativi alla tematica "Variazione della qualità di vita dei cittadini" per ciascuna delle Azioni Operative di funzionalizzazione presenti negli ambiti territoriali analizzati.

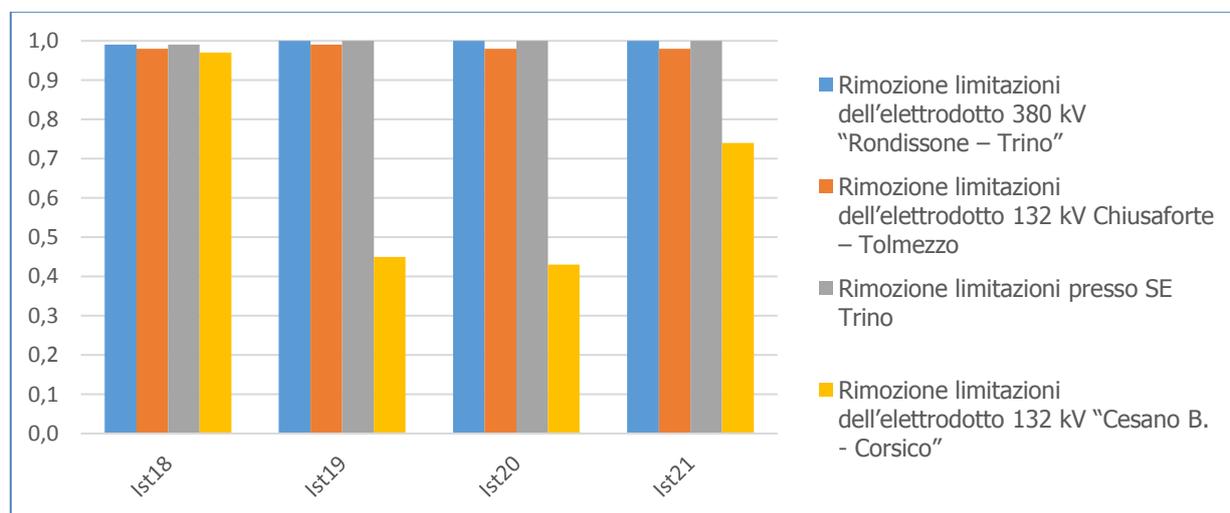


Figura 11-2 Effetti cumulati ambientali per l'area compresa tra le provincie di Torino e Milano e Area metropolitana di Milano

Complessivamente tutti gli indicatori per ciascuna Azione Operativa tendono ad un valore uguale o prossimo ad 1, in virtù del fatto che le aree urbanizzate ricomprese nell'area di studio sono assenti o limitatamente presenti, fatta eccezione per l'Azione Operativa ricadente all'interno dell'area metropolitana di Milano, caratterizzata dalla presenza di tessuto urbano discontinuo.

Per tale ragione, mentre non si attendono significativi effetti ambientali nell'ambito territoriale compreso tra le provincie di Torino e Milano, per l'area metropolitana di Milano saranno attuate tutte le strategie atte a ridurre qualsiasi potenziale effetto che possa apportare variazione alla qualità della vita dei cittadini residenti in tale area.

### 11.2.2 L'area a nord di Udine

Il PdS 2013, nell'ambito a nord di Udine, come precedentemente descritto, ha in programma una serie di Azioni Operative di funzionalizzazione che prevedono la rimozione delle limitazioni presso:

- l'elettrodotto 132 kV "Tarvisio – Chiusaforte",
- l'elettrodotto 132 kV "Chiusaforte – Tolmezzo",
- l'elettrodotto 132 kV "Tolmezzo – Somplago",
- la CP Tolmezzo di proprietà Enel Distribuzione,

al fine di garantire benefici per il sistema elettrico in termini di sicurezza, affidabilità ed economicità di approvvigionamento.

L'ambito a nord di Udine è quindi caratterizzato dalla compresenza di un insieme di Azioni Operative di funzionalizzazione che, anche in tal caso, possono potenzialmente generare effetti legati solo alla tematica "Variazione della qualità di vita dei cittadini". Ne consegue che, nell'ambito delle analisi degli effetti ambientali precedentemente effettuate, per ciascuna delle Azioni di funzionalizzazione ricomprese nell'area a nord di Udine, è stato stimato ed analizzato esclusivamente l'insieme di indicatori inerenti a tale tematica.

Nel grafico di seguito riportato sono rappresentati gli indicatori ( $I_{st18} \div I_{st21}$ ) relativi alla tematica "Variazione della qualità di vita dei cittadini" per ciascuna delle Azioni Operative di funzionalizzazione presenti nell'ambito territoriale analizzato.

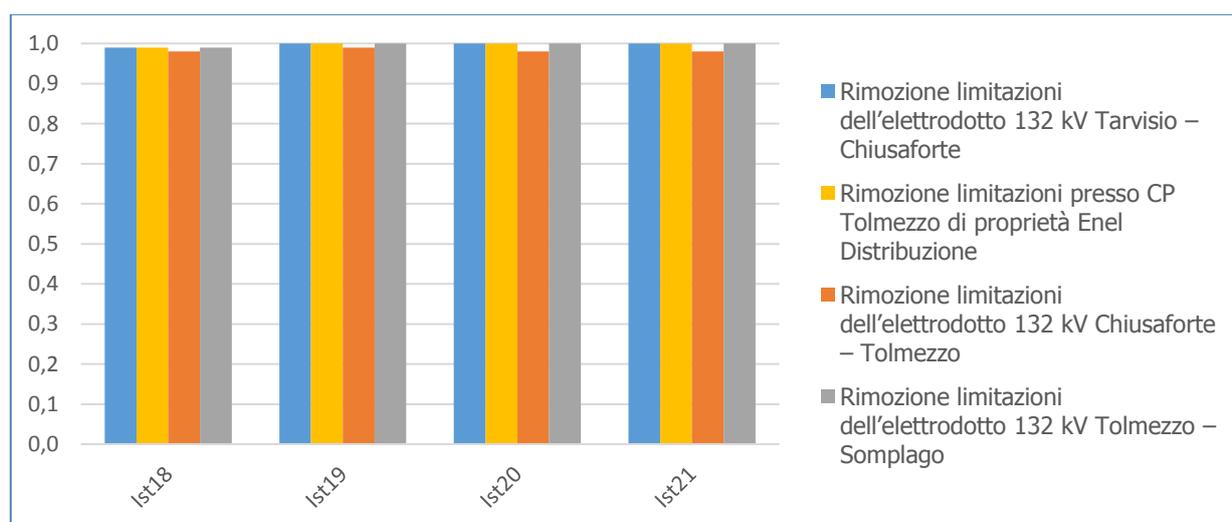


Figura 11-3 Effetti cumulati ambientali per l'area a nord di Udine

Dai grafici sopra riportati si evince che, nel complesso, nell'ambito a nord di Udine, tutti gli indicatori per ciascuna Azione Operativa tendono ad un valore uguale o prossimo ad 1, in considerazione della assenza o limitata presenza di aree urbanizzate all'interno dell'area di studio. Pertanto, non si attendono significativi effetti ambientali nell'ambito territoriale a nord di Udine.

### 11.2.3L'area di Brindisi

Come esposto in precedenza, al fine di risolvere situazioni di saturazione della capacità di trasporto di alcune direttrici a 150 kV in seguito alla notevole crescita della produzione distribuita da fonti rinnovabili nell'area di Brindisi, nel PdS 2013 è in programma la realizzazione del nuovo elettrodotto 150 kV "Mesagne – Brindisi Sud".

Nella medesima area si prevede inoltre la demolizione del tratto di linea 150 kV in ingresso nella SE Brindisi Pignicelle per consentire di sfruttare gli spazi resi disponibili nella citata SE per il collegamento di nuovi impianti da fonti rinnovabili.

L'ambito di Brindisi è quindi caratterizzato dalla compresenza sia di una Azione Operativa di demolizione, sia di una Azione Operativa di nuova realizzazione che possono potenzialmente generare verso tutte le tematiche ambientali, benefici per l'una ed effetti per l'altra.

Ne consegue che, nell'ambito delle analisi degli effetti ambientali precedentemente effettuate, per tali tipologie di Azioni ricadenti nell'area di Brindisi, sono stati stimati ed analizzati tutti gli indicatori di sostenibilità territoriali.

Nel grafico di seguito riportato sono rappresentati gli indicatori per ciascuna delle Azioni Operative presenti nell'ambito territoriale analizzato.

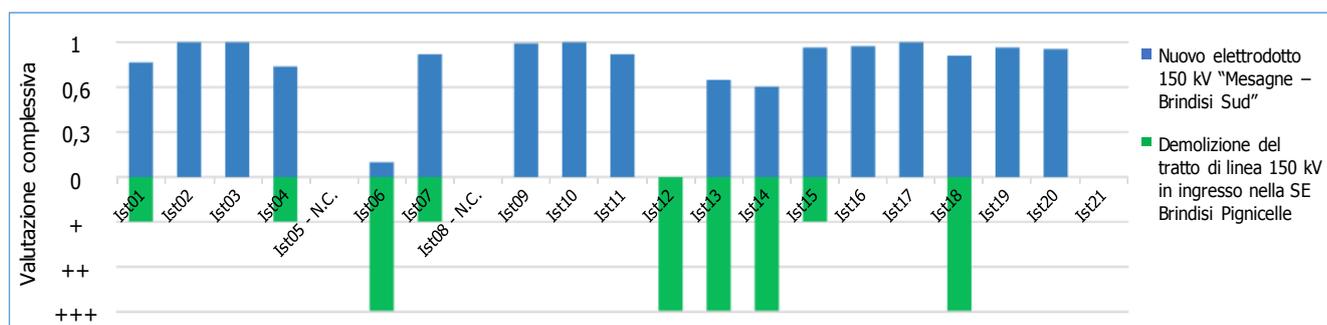


Figura 11-4 Effetti cumulati ambientali per l'area di Brindisi

Dal grafico sopra riportato si evince che, complessivamente, per l'Azione Operativa di nuova realizzazione i valori degli indicatori di sostenibilità territoriali sono prossimi o uguale a 1; a questi si aggiungono oltretutto i potenziali benefici apportati dalla Azione Operativa di demolizione.

Inoltre, i potenziali effetti significativi attesi dalla Azione di nuova realizzazione, corrispondenti con valori relativamente più bassi dei relativi indicatori, sono controbilanciati da valori nettamente più alti in merito ai benefici che potenzialmente possono attendersi con l'Azione di demolizione.

### 11.2.4L'area di Roma

Al fine di rimuovere numerose derivazioni rigide e vincoli di portata che non assicurano un adeguato livello di sicurezza per l'alimentazione dei carichi locali nell'area a sud est di Roma, il PdS 2013 propone le seguenti azioni:

- Azione Operativa di nuova realizzazione - Realizzazione di un secondo breve raccordo a 150 kV tra la CP Ciampino e la linea 150 kV "Cinecittà – CP Banca d'Italia S.M.I." e incremento magliatura rete 150 kV nell'area compresa tra la SE Roma Sud e e la direttrice 150 kV tra la SE Valmontone e la CP Cinecittà;
- Azione Operativa di funzionalizzazione - Rimozione limitazioni della direttrice 150 kV compresa tra la stazione di Valmontone e la CP Cinecittà.

L'ambito di Roma si caratterizza quindi dalla compresenza di un'Azione Operativa di nuova realizzazione, che può potenzialmente generare effetti su tutte le tematiche ambientali, con un'Azione Operativa di funzionalizzazione, per la quale sono attesi esclusivamente potenziali effetti sulla componente relativa alla tematica "Variazione della qualità di vita dei cittadini".

Pertanto, ne consegue che, sulla scorta delle analisi degli effetti ambientali precedentemente effettuate, per l'area a sud di Roma sono stati stimati ed analizzati gli indicatori di sostenibilità territoriali rispettivamente per ciascuna tipologia di Azione, mentre l'analisi degli effetti cumulati si limita alla sola tematica "Variazione della qualità di vita dei cittadini" per le ragioni di cui sopra.

Nel grafico di seguito riportato sono rappresentati gli indicatori per ciascuna delle Azioni Operative presenti nell'ambito territoriale analizzato.

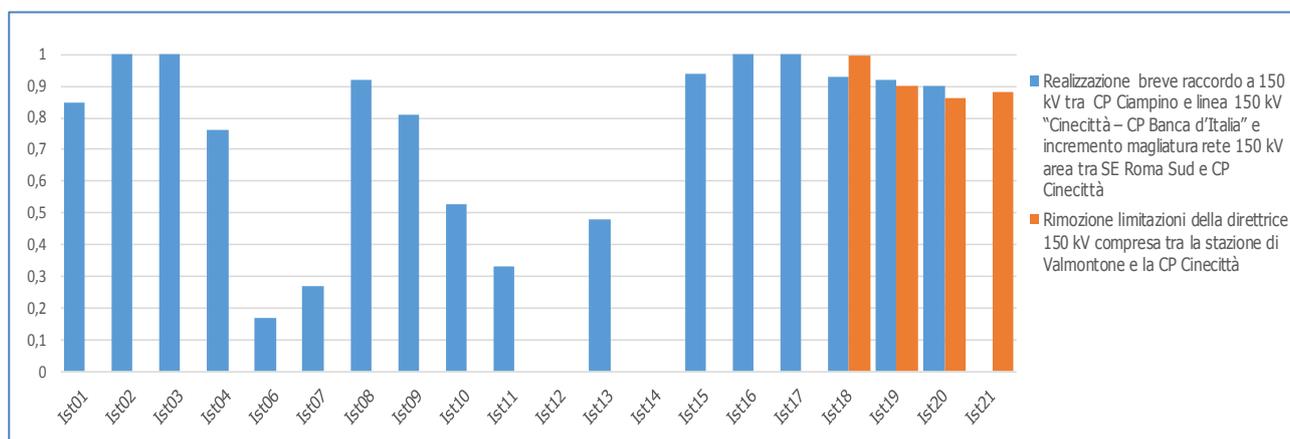


Figura 11-5 Effetti cumulati ambientali per l'area di Roma

Posto che, come anticipato, gli effetti cumulati nell'area a sud di Roma possono potenzialmente attendersi esclusivamente per quanto concerne la tematica "Variazione della qualità di vita dei cittadini", dal grafico sopra riportato si evince che i valori degli indicatori riferiti a tale tematica, sono compresi tra lo 0,86 e 1,00, in ragione della seppur limitata presenza di zone urbane all'interno dell'ambito territoriale.

Data la compresenza di due Azioni Operative nell'ambito territoriale a sud di Roma, al fine di non apportare ulteriore variazione alla qualità della vita dei cittadini residenti, saranno garantite, nelle successive fasi di localizzazione e di progettazione, ogni forma di strategia e misura al fine di contenere gli effetti potenzialmente attesi.

### **11.3 Gli effetti ambientali cumulati del PdS 2014**

#### **11.3.1 Area della Bassa Romagna e area ovest di Rimini**

Al fine di garantire adeguati standard di sicurezza di esercizio ed affidabilità della porzione di rete 132 kV che alimenta la provincia di Forlì, e di quella compresa tra Rimini e Riccione, come già menzionato in precedenza, il PdS 2014 ha in programma le seguenti azioni nell'ambito della bassa Romagna e ovest di Rimini:

- Azione Operativa di nuova realizzazione - Incremento magliatura della rete a 132 kV tra S. Martino in XX e le direttrici 132 kV afferenti al nodo di Talamello,
- Azione Operativa di funzionalizzazione - Lavori di adeguamento presso la SE 380/132 kV S. Martino in XX e rimozione delle limitazioni sulla direttrice 132 kV "Faenza – Modigliana – Predappio – I. Ridracoli – Quarto – Talamello",
- Azione Operativa di funzionalizzazione - Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV "S. Martino in XX – Rimini Condotti".

Tale ambito territoriale si caratterizza quindi dalla compresenza di un'Azione Operativa di nuova realizzazione, che può potenzialmente generare effetti su tutte le tematiche ambientali, con due Azioni Operative di funzionalizzazione, per le quali sono attesi esclusivamente potenziali effetti sulla componente relativa alla tematica "Variazione della qualità di vita dei cittadini".

Pertanto, ne consegue che, sulla scorta delle analisi degli effetti ambientali precedentemente effettuate, ove sono stati stimati ed analizzati gli indicatori di sostenibilità territoriali per ciascuna tipologia di Azione ricadente nell'ambito della bassa Romagna e area ovest di Rimini, nell'ambito della presente analisi saranno descritti i potenziali effetti cumulati per la sola tematica "Variazione della qualità di vita dei cittadini" per le ragioni di cui sopra riconducibili all'ambito territoriale ricomprensente la bassa Romagna e area ovest di Rimini.

Nel grafico di seguito riportato sono rappresentati gli indicatori per ciascuna delle Azioni Operative presenti nell'ambito territoriale analizzato.

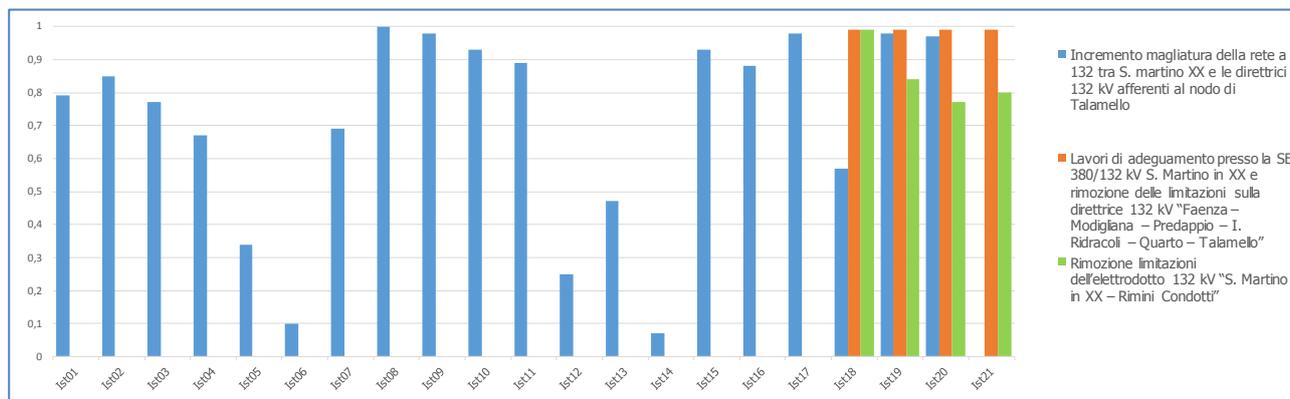


Figura 11-6 Effetti cumulati ambientali per l'area della bassa Romagna e area ovest di Rimini

In ragione del fatto che gli effetti cumulati in tale ambito territoriale possono potenzialmente attendersi esclusivamente per quanto concerne la tematica "Variazione della qualità di vita dei cittadini", dal grafico sopra riportato si evince che i valori degli indicatori riferiti a tale tematica, sono pari o tendenti ad 1, data l'esigua presenza di zone urbane all'interno dell'ambito territoriale, fatta eccezione per l'area limitrofa la città di Rimini che presenta zone caratterizzate da tessuto urbano discontinuo.

Altro valore di tale tematica relativamente più basso si riferisce all'Ist18, che misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni, in ragione del fatto che all'interno dell'area di studio relativa all'Azione Operativa di nuova realizzazione sono ricompresi territori di numerosi Comuni che potenzialmente potrebbero essere interessati.

Per tale ragione, mentre non si attendono significativi effetti ambientali nell'ambito della Azione Operativa di nuova realizzazione, per l'area ad ovest di Rimini saranno attuate tutte le strategie atte a ridurre qualsiasi potenziale effetto che possa apportare variazione alla qualità della vita dei cittadini residenti in tale area.

### 11.3.2 Area di Grosseto e area sud di Roma

Come già descritto in precedenza, al fine di rimuovere i vincoli di esercizio ed aumentare la flessibilità operativa e la qualità di esercizio, il PdS 2014 prevede nell'area di Grosseto e nell'area sud di Roma le seguenti azioni:

- Azione Operativa di nuova realizzazione - Realizzazione nuova stazione di smistamento a nord di Grosseto,
- Azione Operativa di funzionalizzazione - Rimozione delle limitazioni sugli elettrodotti 380 kV "Montalto – Pian della Speranza", "Montalto – Suvereto" e "Suvereto – Valmontone",
- Azione Operativa di funzionalizzazione - Installazione di un banco di reattanze da 285 MVar presso la stazione di Roma Sud.

Anche in questo caso, l'ambito territoriale compreso tra l'area di Grosseto e l'area sud di Roma presenta al suo interno sia un'Azione Operativa di nuova realizzazione, che può potenzialmente generare effetti su tutte le tematiche ambientali, sia due Azioni Operative di funzionalizzazione, per le quali sono attesi esclusivamente potenziali effetti sulla componente relativa alla tematica "Variazione della qualità di vita dei cittadini".

Pertanto, ne consegue che, sulla scorta delle analisi degli effetti ambientali precedentemente effettuate, ove sono stati stimati ed analizzati gli indicatori di sostenibilità territoriali per ciascuna tipologia di Azione ricadente nell'area di Grosseto e nell'area sud di Roma, nell'ambito della presente analisi saranno descritti i potenziali effetti cumulati per la sola tematica "Variazione della qualità di vita dei cittadini" per le ragioni di cui sopra riconducibili all'ambito territoriale ricomprendente l'area di Grosseto e quella sud di Roma.

Nel grafico di seguito riportato sono rappresentati gli indicatori per ciascuna delle Azioni Operative presenti nell'ambito territoriale analizzato.

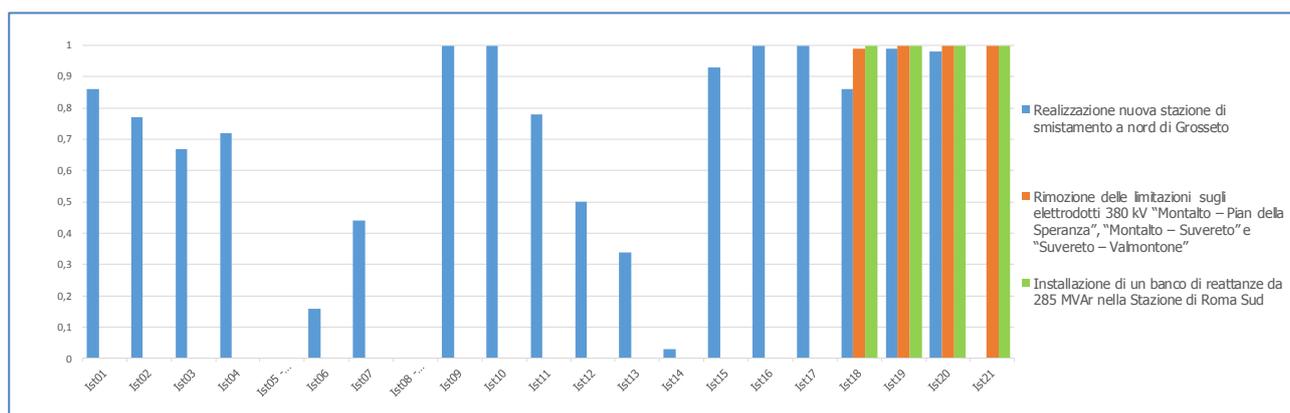


Figura 11-7 Effetti cumulati ambientali per l'area di Grosseto e area sud di Roma

Posto che gli effetti cumulati nell'ambito territoriale compreso tra l'area di Grosseto e l'area sud di Roma possono potenzialmente attendersi esclusivamente per quanto concerne la tematica "Variazione della qualità di vita dei cittadini", dal grafico sopra riportato si evince che i valori degli indicatori riferiti a tale tematica, sono pari o tendenti ad 1, data l'esigua presenza di zone urbane all'interno dell'ambito territoriale. Unico valore di tale tematica relativamente più basso si riferisce all'Ist18, che misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni, in ragione del fatto che all'interno dell'area di studio relativa all'Azione Operativa di nuova realizzazione sono ricompresi territori di Comuni che potenzialmente possono essere interessati.

Nonostante la compresenza di tre Azioni Operative nell'ambito territoriale compreso tra l'area Grosseto e quella sud di Roma, non si rileva la generazione di potenziali effetti attinenti alla variazione di qualità della vita dei cittadini, in quanto in tale ambito territoriale non sono presenti territori edificati.

#### **11.4 L'analisi di sintesi degli effetti cumulati dei 3 Piani**

##### **11.4.1 Individuazione delle aree territoriali per la stima degli effetti cumulati dei 3 PdS**

Il presente paragrafo ha come obiettivo quello di fornire informazioni in merito ai potenziali effetti cumulati per i Piani di Sviluppo 2013, 2014 e 2015, attraverso l'individuazione di quelle aree territoriali all'interno delle quali concorrono una o più azioni operative previste dai tre Piani.

Si ricorda ancora una volta che, in considerazione del fatto che il PdS 2015 non prevede alcuna Azione di tipo Operativa, la presente analisi terrà a riferimento esclusivamente le Azioni Operative per le annualità 2013 e 2014. Sulla scorta delle analisi degli effetti cumulativi per singola annualità appena affrontata (cfr. par. 11.1 e par. 11.3), è emerso che solo le seguenti due aree territoriali sono caratterizzate dalla presenza di più Azioni operative previste dal PdS 2013 e PdS 2014:

- Area territoriale che comprende l'area di Roma del PdS 2013 (riportate in giallo), l'area di Grosseto e l'area sud di Roma del PdS 2014 (riportate in rosso),
- Area territoriale che comprende l'area metropolitana di Bergamo del PdS 2013 (riportate in giallo) e l'area della Valtellina del PdS 2014 (riportate in rosso).

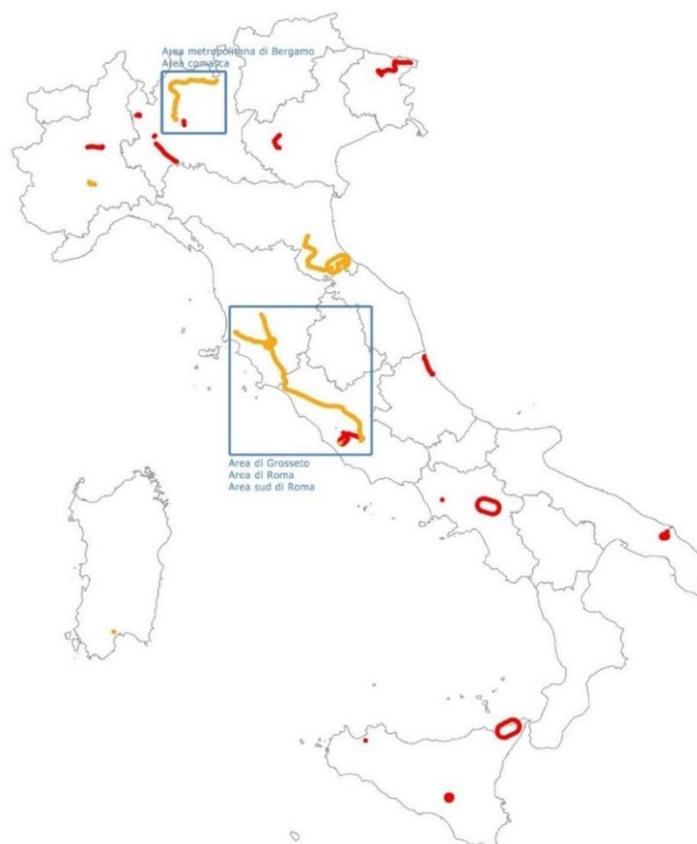


Figura 11-8 Localizzazione delle aree territoriali caratterizzate dalla presenza di Azioni Operative previste dal PdS 2013 e 2014

Per tali aree si riporta nei paragrafi a seguire, l'analisi dei potenziali effetti ambientali cumulati.

#### 11.4.2 Area territoriale comprendente l'area di Grosseto, l'area di Roma e l'area sud di Roma

L'area in questione è caratterizzata dalle seguenti due Azioni Operative di nuova realizzazione (cfr. Figura 11-9):

- Realizzazione di un secondo breve raccordo a 150 kV tra la CP Ciampino e la linea 150 kV "Cinecittà – CP Banca d'Italia S.M.I." e incremento magliatura rete 150 kV nell'area compresa tra la SE Roma Sud e la direttrice 150 kV tra la SE Valmontone e la CP Cinecittà (PdS 2013),
- Realizzazione nuova stazione di smistamento a nord di Grosseto (PdS 2014),

e dalle seguenti tre Azioni Operative di funzionalizzazione (cfr. Figura 11-9):

- Rimozione limitazioni della direttrice 150 kV compresa tra la stazione di Valmontone e la CP Cinecittà (PdS 2013),
- Rimozione delle limitazioni sugli elettrodotti 380 kV "Montalto – Pian della Speranza", "Montalto – Suvereto" e "Suvereto – Valmontone" (PdS 2014),
- Azione Operativa di funzionalizzazione - Installazione di un banco di reattanze da 285 MVAR presso la stazione di Roma Sud (PdS 2014).



Figura 11-9 Le aree di studio delle Azioni Operative previste dai PdS 2013 e 2014 nell'ambito territoriale

Come già accennato in precedenza, le Azioni Operative di nuova realizzazione possono potenzialmente generare effetti su tutte le tematiche ambientali, mentre per le Azioni Operative di

funzionalizzazione sono attesi esclusivamente potenziali effetti sulla componente relativa alla tematica "Variazione della qualità di vita dei cittadini".

Pertanto, i valori ottenuti per ciascun indicatore calcolato per tutte le Azioni Operative presenti nell'ambito territoriale analizzato sono riportati nel grafico che segue, al fine di poter stimare i potenziali effetti cumulati attesi.

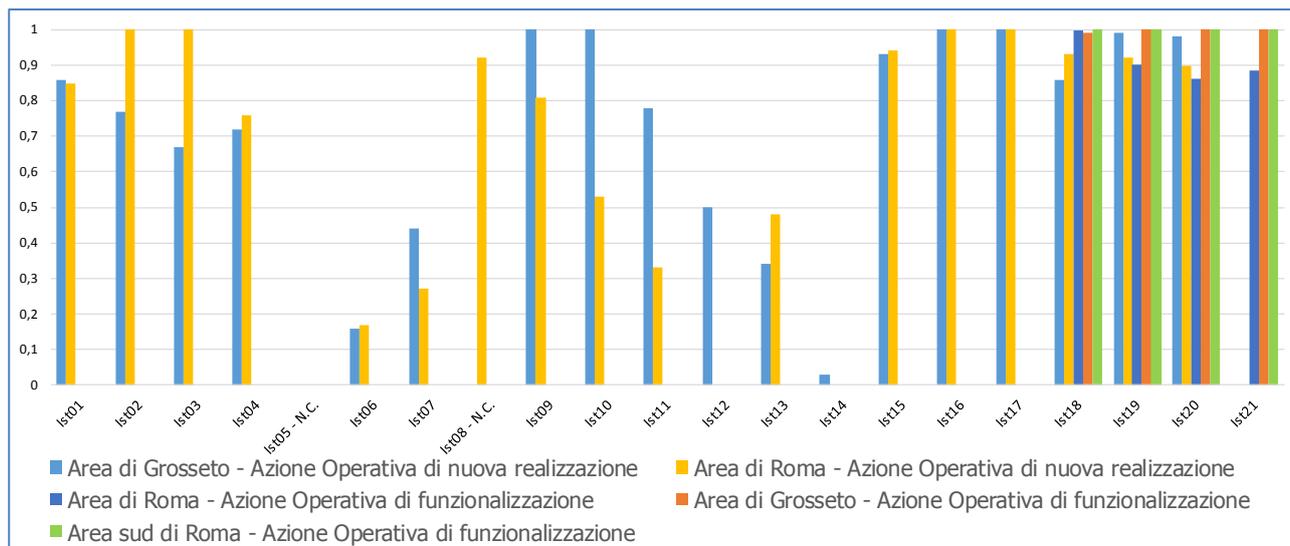


Figura 11-10 Effetti cumulati ambientali per l'ambito territoriale che ricomprende l'area di Grosseto, l'area di Roma e sud di Roma

Posto che, come anticipato l'ambito si caratterizza per la presenza sia di Azioni Operative di nuova realizzazione sia di Azioni Operative di funzionalizzazione, gli effetti cumulati possono potenzialmente attendersi esclusivamente per quanto concerne la tematica "Variazione della qualità di vita dei cittadini" per le ragioni di cui sopra.

In tal senso, dal grafico sopra riportato si evince che i valori degli indicatori riferiti a tale tematica sono uguali o tendenti ad 1, in ragione della limitata presenza di zone urbane all'interno dell'ambito territoriale, caratterizzate esclusivamente da ambiti urbani con tessuto residenziale discontinuo.

Stante la compresenza di tali Azioni Operative nell'ambito territoriale analizzato, caratterizzato da aree edificate, al fine di non apportare ulteriore variazione alla qualità della vita dei cittadini residenti, saranno garantite, nelle successive fasi di localizzazione e di progettazione, ogni forma di strategia e misura volte a contenere gli effetti potenzialmente attesi.

#### 11.4.3 Area territoriale comprendente l'area metropolitana di Bergamo e l'area della Valtellina

L'area territoriale di indagine è caratterizzata dalla compresenza delle seguenti due Azioni Operative di funzionalizzazione (cfr. Figura 11-11):

- Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV "Ciserano - Dalmine" (PdS 2013),
- Rimozione limitazioni sulla direttrice 132 kV "Stazzona - Verderio" (PdS 2014).

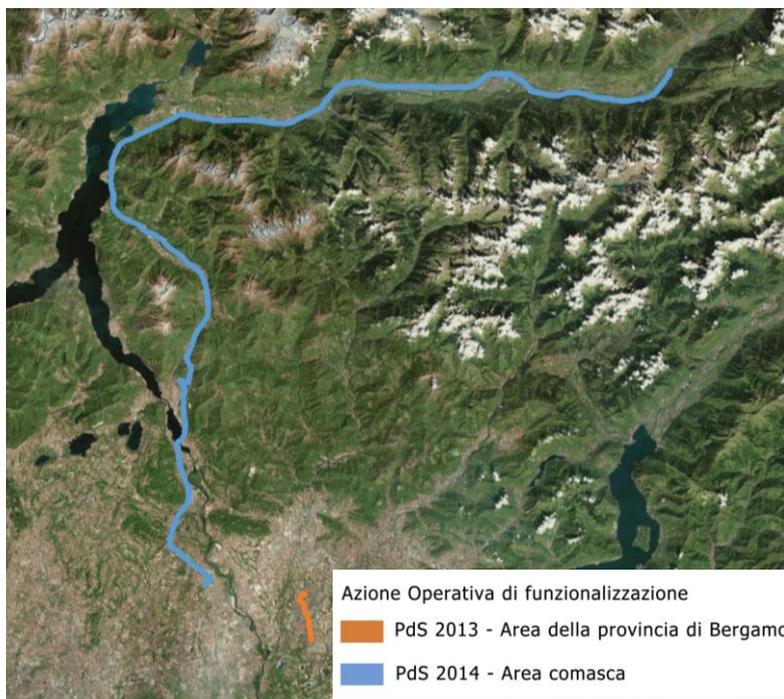


Figura 11-11 Le aree di studio delle Azioni Operative previste dai PdS 2013 e 2014 nell'ambito territoriale

Posto che la compresenza di due Azioni Operative di funzionalizzazione può potenzialmente generare effetti legati solo alla tematica "Variazione della qualità di vita dei cittadini", ne consegue che, nell'ambito della presente analisi, è stato stimato ed analizzato esclusivamente l'insieme di indicatori inerenti a tale tematica.

Nel grafico di seguito riportato sono rappresentati gli indicatori ( $I_{st18} \div I_{st21}$ ) relativi alla tematica "Variazione della qualità di vita dei cittadini" per ciascuna delle Azioni Operative di funzionalizzazione presente nell'ambito territoriale analizzato.

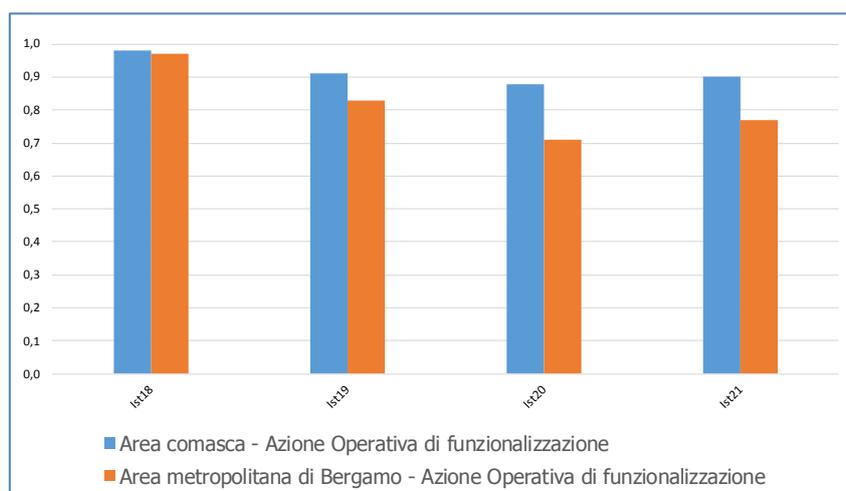


Figura 11-12 Effetti cumulati ambientali per l'ambito territoriale che ricomprende l'area metropolitana di Bergamo e l'area della Valtellina

Analizzando il grafico sopra riportato si evince che, complessivamente, gli indicatori (Ist18 ÷ Ist21) riferiti ad entrambe le due Azioni Operative di funzionalizzazione sono inferiori al valore massimo, in ragione della presenza di tessuto urbano discontinuo all'interno delle aree di studio.

Per tale ragione, nelle aree caratterizzate dalla presenza di tale ambiti edificati, saranno attuate, nelle successive fasi di progettazione, ogni forma di strategia e misura volte a contenere i potenziali effetti, al fine di non comportare ulteriore variazione alla qualità della vita dei cittadini residenti.

## 12 LE ATTENZIONI VOLTE AL CONTENIMENTO E/O MITIGAZIONE DEGLI EFFETTI

Nell'ambito del presente capitolo sono sintetizzate le strategie di miglioramento da attuare al fine di contenere e/o mitigare il potenziale effetto atteso, sulla scorta di quanto ottenuto dall'analisi degli effetti ambientali in merito a ciascuna Azione Operativa prevista dai Piani di Sviluppo oggetto del presente processo di VAS.

Nella tabella che segue sono riportate tali strategie di miglioramento atte a contenere e/o mitigare il potenziale effetto, laddove questo sia atteso.

Potenziale effetto atteso	Strategia di miglioramento
Interazione aree di valore per il patrimonio naturale	Ove l'area di studio presenti aree di valore per il patrimonio naturale: nelle successive fasi di progettazione, si dovrà prestare attenzione nella scelta della migliore soluzione atta ad evitare o limitare le interferenze con tali beni
Occupazione di suolo	All'interno delle aree di studio caratterizzate dalla limitata presenza di corridoi infrastrutturali: prediligere, nelle successive fasi di progettazione, i corridoi preferenziali presenti nell'area di studio
Interazione aree di valore per il patrimonio culturale e paesaggistico	Ove l'area di studio presenti beni appartenenti al patrimonio culturale e paesaggistico: nelle successive fasi di progettazione, si dovrà prestare attenzione nella scelta della migliore soluzione atta ad evitare o limitare le interferenze con tali beni
	Ove le caratteristiche morfologiche e di uso di suolo non permettano un buono assorbimento visivo: prevedere, nelle successive fasi di progettazione, l'inserimento di idonee soluzioni volte a garantire il mascheramento dei nuovi elementi infrastrutturali (es. quinte vegetazionali)
Occupazione aree a pericolosità idrogeologica	Non sono attesi potenziali effetti significativi, in ragione dell'esigua presenza di aree a pericolosità idrogeologica all'interno delle aree di studio
Occupazione aree a rischio antropico	Non sono attesi potenziali effetti significativi, in ragione dell'esigua presenza di aree a rischio antropico all'interno delle aree di studio.
Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini	In presenza di zone urbane all'interno dell'area di studio: prevedere, nelle successive fasi di progettazione, adeguate verifiche volte a garantire il rispetto ai CEM in modo da non apportare variazione alla qualità della vita dei cittadini

Tabella 12-1 Le strategie di contenimento e/o mitigazione del potenziale effetto atteso

## 13 LO STUDIO PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE

### 13.1 Premessa

Al fine di rispondere a quanto richiesto dalla normativa in ambito VAS, ed in particolare all'art.10 del D.lgs. 152/2006 "Norme per il coordinamento e la semplificazione dei procedimenti", comma 3, il quale dispone che la VAS includa anche la procedura di Valutazione di Incidenza (VInCA), nel presente Rapporto ambientale sarà effettuata la valutazione delle possibili interferenze sui siti appartenenti alla Rete natura 2000. La documentazione esplicativa di tale elaborazione è riportata integralmente nell'Allegato IV al quale si rimanda. Di seguito per comodità di lettura si riportano gli aspetti metodologici.

Si evidenzia che, così come illustrato nel documento "VAS - Valutazione di Incidenza: Proposta per l'integrazione dei contenuti", a cura del MATTM, in seguito alle attività del Tavolo VAS Stato/Regioni/Province Autonome<sup>5</sup>, sono presenti diverse criticità relative al tema, a partire da quelle riscontrate nell'applicazione delle norme nazionali e regionali, e una su tutte, la difficoltà di far coesistere livelli di dettaglio differenti tra le due valutazioni: infatti, mentre la VAS si applica a P/P con scelte strategiche che spesso non hanno una localizzazione definita e si riferiscono a territori anche molto estesi, la VInCA si concentra su singoli Siti Natura 2000, richiedendo uno studio e una rappresentazione di dettaglio sito specifica.

Per poter quindi superare queste criticità, allo scopo di effettuare una corretta integrazione della VInCA nell'ambito della procedura VAS dei tre PdS oggetto del presente Rapporto ambientale, sono state seguite le indicazioni fornite dal suddetto elaborato a cura del MATTM, ed in particolare per quanto concerne la scelta del criterio più adatto da applicare tra quelli proposti.

Si richiamano brevemente i criteri individuati al fine di poter effettuare un raggruppamento per tematiche tale da poter analizzare le possibili interferenze legate alle azioni previste da un determinato Piano.

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

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

In sintesi lo Studio è stato strutturato secondo i seguenti step:

---

<sup>5</sup> VAS - Valutazione di Incidenza: Proposta per l'integrazione dei contenuti", settembre 2011, a cura del MATTM - Direzione Generale per le valutazioni ambientali - Divisione VAS, MiBAC - Direzione Generale per il Paesaggio, le Belle Arti, l'architettura e l'arte Contemporanee - Servizio IV - Tutela e Qualità del Paesaggio, ISPRA, Regioni e Province autonome.

1. Analisi di tutte le aree di studio relative alle azioni operative previste dai tre Piani ed individuazione di quelle in cui ricadono aree classificate come SIC e/o ZPS;
2. Individuazione dei siti Rete Natura 2000 interessati dai PdS;
3. Studio dei riferimenti normativi e pianificatori a livello comunitario, nazionale e regionale (per quest'ultimo livello è stata considerata la normativa e pianificazione delle Regioni interessate dai Siti Natura 2000 precedentemente individuati); sono stati considerati anche i piani di gestione eventualmente presenti per le suddette aree Natura 2000;
4. Verifica della condizione di trasversalità dei Siti natura 2000;
5. Analisi degli habitat dei siti Natura 2000 e applicazione del criterio di raggruppamento per macrocategorie;
6. Calcolo dell'indicatore  $I_v$ ;
7. Studio degli obiettivi di conservazione delle macrocategorie di habitat individuate;
8. Analisi del grado di correlazioni tra le azioni e gli obiettivi di conservazione;
9. Analisi del possibile livello di interferenza.

Nei paragrafi seguenti è riassunta la metodologia e i risultati ottenuti dall'applicazione dei suddetti step metodologici.

### 13.2 Aree interessate dai PdS in cui sono presenti SIC/ZPS

Dall'analisi di tutte le aree di studio relative alle azioni operative previste dai tre Piani sono state individuate di quelle in cui ricadono aree classificate come SIC e/o ZPS (cfr. Figura 13-1).

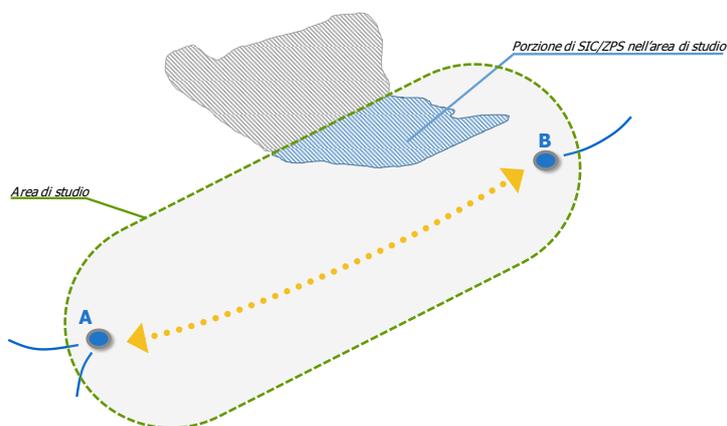


Figura 13-1 Presenza di aree Rete Natura 2000 nell'area di studio

Nella tabella seguente sono riportati i siti Rete Natura 2000 ricadenti in ciascuna delle suddette aree.

PdS	Azione operativa	Sito Rete Natura 2000
2013	Nuovo elettrodotto 380 kV Sorgente 2 – Villafranca	SIC ITA030011 - Dorsale Curcuraci, Antennamare
		SIC ITA030010 - Fiume Fiumedinisi, Monte Scuderi
		SIC ITA030007 - Affluenti del Torrente Mela
		SIC ITA030037 - Fiumara di Floresta
		ZPS ITA030042 - Monti Peloritani, Dorsale Curcuraci, Antennamare e area marina dello stretto di Messina

PdS	Azione operativa	Sito Rete Natura 2000
	Nuovo elettrodotto 150 kV Goletto – Avellino N	SIC IT8040012 - Monte Tuoro SIC IT8040014 - Piana del Dragone SIC IT8040011 - Monte Terminio SIC IT8040018 - Querceta dell'Incoronata SIC IT8040003 - Alta Valle del Fiume Ofanto SIC IT8040020 - Bosco di Montefusco Irpino ZPS IT8040021 - Picentini
	Nuovo elettrodotto 150 kV "Mesagne – Brindisi Sud"	SIC IT9140004 – Bosco I Lucci
2014	Incremento magliatura della rete a 132 kV tra S. Martino in XX e le direttrici 132 kV afferenti al nodo di Talamello	SIC IT4090002 - Torriana, Montebello, Fiume Marecchia SIC IT4080013 - Montetiffi, Alto Uso SIC/ZPS IT4090003 - Rupi e Gessi della Valmarecchia SIC IT4090004 - Monte S. Silvestro, Monte Ercole e Gessi di Sapigno, Maiano e Ugrigno
	Rimozione limitazioni sulla direttrice 132 kV "Faenza – Modigliana – Predappio – I. Ridracoli – Quarto – Talamello"	SIC IT4080011 - Rami del Bidente, Monte Marino SIC IT4080012 - Fiordinano, Monte Velbe SIC/ZPSIT4090003 - Rupi e Gessi della Valmarecchia SICIT4090004 - Monte S. Silvestro, Monte Ercole e Gessi di Sapigno, Maiano e Ugrigno-
	Rimozione limitazioni sugli elettrodotti 380 kV" Montalto- Pian della Speranza", Montalto- Suvereto e Suvereto- Valmontone	SIC IT5190006 - Alta Val di Merse SIC IT51A0003 - Val di Farma SIC IT51A0005 - Lago dell'Accesa SIC IT51A0009 - Monte Leoni SIC/ZPS IT51A0021 - Medio corso del Fiume Albegna SIC IT6010021 - Monte Romano SIC IT6010037 - Il "Quarto" di Barbarano Romano SIC IT6030015 - Macchia di S. Angelo Romano ZPS IT6010058 - Monte Romano ZPS IT6030085 – Comprensorio Bracciano-Martignano ZPS IT6030005 - Comprensorio Tolfetano-Cerite-Manziate

Tabella 13-1 Presenza di SIC/ZPS nelle Aree Rete Natura 2000

Si è andato poi ad indagare l'eventuale condizione di "trasversalità"; con questo termine si vuole intendere il concetto per il quale, nell'area di studio un SIC e/o una ZPS sia ubicati in modo tale da essere necessariamente oggetto dell'azione inerente l'area di indagine.

Di seguito un'immagine esplicativa del caso in cui si verifichi la condizione di "trasversalità": si evince come nell'ipotesi in cui sia stata prevista l'azione operativa di nuova infrastrutturazione che colleghi i due nodi A e B, la porzione di area appartenente alla Rete Natura 2000 presente nell'area di indagine sia conseguentemente interessata dall'azione.

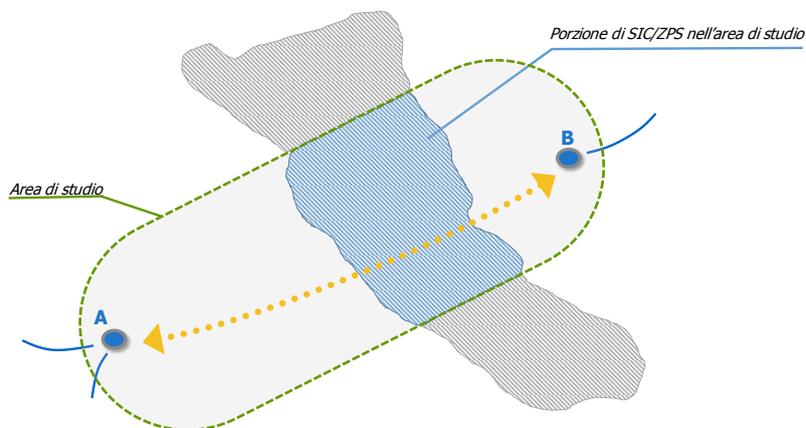


Figura 13-2 Condizione di trasversalità

Tale condizione verrà considerata nella successiva analisi del possibile livello di interferenza.

### 13.3 Analisi degli Habitat e le macrocategorie

Così come illustrato definito in precedenza il criterio adottato per l'analisi dei Siti natura 2000 è quello relativo alle "macrocategorie di habitat" (criterio 1); il raggruppamento secondo macrocategorie di riferimento presenta il vantaggio di poter prendere in considerazione habitat che hanno caratteristiche ecologiche comuni, che possono essere "trattati" in modo simile.

Per far ciò quindi, sono stati analizzati tutti gli habitat presenti nei siti Natura 2000 ricadenti in ciascuna area di studio, mediante lo studio delle schede e delle cartografie elaborate dal MATTM<sup>6</sup>; in seguito sono stati raggruppati in base alla macrocategoria di riferimento.

Di seguito una tabella esplicativa del procedimento di raggruppamento.

Habitat		Macrocategoria di habitat	
8110	Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale	81	Ghiaioni
8120	Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini		
8160	Ghiaioni dell'Europa centrale calcarei di collina e montagna		
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	82	Pareti rocciose con vegetazione casmofitica
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica		
8230	Rocce silicee con vegetazione pioniera del Sedo-Scleranthion		
8240	Pavimenti calcarei		

Tabella 13-2 Esempio di raggruppamento per macrocategorie di habitat

Si evidenzia che, oltre gli habitat specifici di ciascun Sito Natura 2000, sono state analizzate tutte le specie animali (Anfibi, Uccelli, Pesci, Invertebrati, Mammiferi e Rettili) potenzialmente interessati presenti nei Siti.

<sup>6</sup> <http://www.minambiente.it/pagina/schede-e-cartografie>

### 13.4 Gli obiettivi di conservazione e l'analisi di correlazione

In seguito all'individuazione dei macrohabitat presenti nei Siti ricadenti nelle aree di studio, si è quindi proceduto all'individuazione di tutti gli obiettivi di conservazione legati a tali ambiti, mediante lo studio, ove presente, di Piani di gestione delle aree Natura 2000 e della letteratura inerente la tematica.

Di seguito un esempio degli obiettivi di conservazione individuati per le macrocategorie riportate nell'esempio precedente.

Macrocategoria di habitat		Obiettivi di conservazione	
81	Ghiaioni	Ob.81 <sub>1</sub>	Limitare attività potenziali cause di incendio
		Ob.81 <sub>2</sub>	Evitare il prelievo di materiale
		Ob.81 <sub>3</sub>	Favorire interventi di riforestazione
		Ob.81 <sub>4</sub>	Evitare interventi che alterano e/o riducono l'habitat della specie e la sua funzionalità
		Ob.81 <sub>5</sub>	Evitare l'immissione di specie alloctone
		Ob.81 <sub>6</sub>	Limitare interventi che alterano le rotte di migrazione dell'avifauna
		Ob.81 <sub>7</sub>	Limitare interventi che alterano l'habitat di rapaci diurni e notturni
82	Pareti rocciose con vegetazione casmofitica	Ob.82 <sub>1</sub>	Limitare attività turistico-ricreative
		Ob.82 <sub>2</sub>	Ridurre la realizzazione di opere antropiche
		Ob.82 <sub>3</sub>	Evitare l'inquinamento del suolo
		Ob.82 <sub>4</sub>	Evitare interventi che alterano e/o riducono l'habitat della specie e la sua funzionalità
		Ob.82 <sub>5</sub>	Evitare l'immissione di specie alloctone
		Ob.82 <sub>6</sub>	Limitare interventi che alterano le rotte di migrazione dell'avifauna
		Ob.82 <sub>7</sub>	Limitare interventi che alterano l'habitat di rapaci diurni e notturni

Tabella 13-3 Esempio individuazione obiettivi di conservazione

Si evidenzia che in questa fase sono stati individuati gli obiettivi di conservazione in linea generale, ovvero tenendo conto di tutte le possibili interferenze a cui potrebbe essere soggetto l'habitat.

In seguito all'individuazione di tutti gli obiettivi di conservazione legati alle macrocategorie di habitat presenti nelle aree appartenenti alla Rete Natura 2000, verrà assegnata a ciascuno di essi una classe di correlazione, ovvero sarà valutata la potenziale correlazione della singola azione prevista dal Piano in merito allo specifico obiettivo di conservazione. In particolare la tabella seguente è riportata la simbologia assegnata a ciascuna classe di correlazione individuata.

Classe di correlazione	
Assenza di correlazione	-
Correlazione bassa	◆
Correlazione media	◆
Correlazione alta	◆

Tabella 13-4 Classi di correlazione azione – obiettivo di conservazione

Prendendo sempre ad esempio le due macro categorie di habitat e la tipologia di azione utilizzate negli esempi precedenti, di seguito si riporta l'assegnazione delle classi di correlazione tra gli obiettivi di conservazione e l'azione inerente l'area di studio.

Macrocategoria di habitat		Obiettivi di conservazione		Correlazione
81	Ghiaioni	Ob.81 <sub>1</sub>	Limitare attività potenziali cause di incendio	-
		Ob.81 <sub>2</sub>	Evitare il prelievo di materiale	-
		Ob.81 <sub>3</sub>	Favorire interventi di riforestazione	-
		Ob.81 <sub>4</sub>	Evitare interventi che alterano e/o riducono l'habitat della specie e la sua funzionalità	◆
		Ob.81 <sub>5</sub>	Evitare l'immissione di specie alloctone	-
		Ob.81 <sub>6</sub>	Limitare interventi che alterano le rotte di migrazione dell'avifauna	◆
		Ob.81 <sub>7</sub>	Limitare interventi che alterano l'habitat di rapaci diurni e notturni	◆
82	Pareti rocciose con vegetazione casmofitica	Ob.82 <sub>1</sub>	Limitare attività turistico-ricreative	-
		Ob.82 <sub>2</sub>	Ridurre la realizzazione di opere antropiche	
		Ob.82 <sub>3</sub>	Evitare l'inquinamento del suolo	◆
		Ob.82 <sub>4</sub>	Evitare interventi che alterano e/o riducono l'habitat della specie e la sua funzionalità	◆
		Ob.82 <sub>5</sub>	Evitare l'immissione di specie alloctone	-
		Ob.82 <sub>6</sub>	Limitare interventi che alterano le rotte di migrazione dell'avifauna	◆
		Ob.82 <sub>7</sub>	Limitare interventi che alterano l'habitat di rapaci diurni e notturni	◆

Tabella 13-5 esempio di assegnazione delle classi di correlazione

L'assegnazione delle classi di correlazione verrà successivamente utilizzata per l'analisi delle possibili interferenze con le macrocategorie di habitat che caratterizzano le aree Rete Natura 2000 ricadenti nell'area di indagine.

Si evidenzia che dopo l'assegnazione della classe di correlazione, gli obiettivi che risultino avere correlazione assente non saranno successivamente considerati.

Dall'applicazione dell'analisi di correlazione tra gli obiettivi di conservazione e tutte le azioni operative esaminate, si è evinto che la maggior parte degli obiettivi di non risultano essere correlati con le azioni in esame; i restanti obiettivi presentano un livello di correlazione basso o medio.

### **13.5 Presenza delle macrocategorie di habitat e calcolo dell'indicatore $I_v$**

Al fine di dare una stima della porzione di habitat ricadenti nell'area di indagine, è stato introdotto un indicatore territoriale  $I_v$  per ciascuna macrocategoria, calcolabile secondo la seguente formula:

$$I_v = 1 - \frac{\sum A_{(SIC,ZPS)}}{A_{studio}}$$

Dall'applicazione della formula, che restituisce un valore adimensionale (0 - 1), viene definita l'occupazione dell'area di studio da parte delle aree Natura 2000. L'indicatore assumerà valore 0

quando l'area di indagine è interamente occupata da Siti Natura 2000, mentre valore 1 quando l'interferenza è nulla.

Come si evince dalla suddetta formula, nel calcolo dell'indicatore non sono state prese in considerazione le superfici occupate dai macrohabitat, ma le intere superfici dei Siti Natura 2000 in essi ricadenti.

Questa scelta nasce dalla difficoltà di stabilire precisamente a livello territoriale la zona di un determinato SIC o ZPS in cui l'habitat in esame si realizza realmente; potrebbe infatti verificarsi il caso in cui un determinato habitat, anche appartenente ad un SIC ricadente nell'area di studio, non ricada in realtà in tale area.

Per ovviare a questa indeterminatezza si è deciso quindi di adottare questa scelta, la quale inoltre, permetterà di sovrastimare le potenziali interferenze generate: nel calcolo dell'indicatore  $I_v$ , per ciascuna macrocategoria di habitat, tutte le aree Natura 2000 ricadenti nell'area di studio caratterizzate da tale macrocategoria, verranno considerate completamente occupate dal macrohabitat di volta in volta analizzato.

In riferimento all'esempio di area di studio riportato nei paragrafi precedenti, di seguito si riporta il risultato dell'applicazione del concetto appena illustrato.

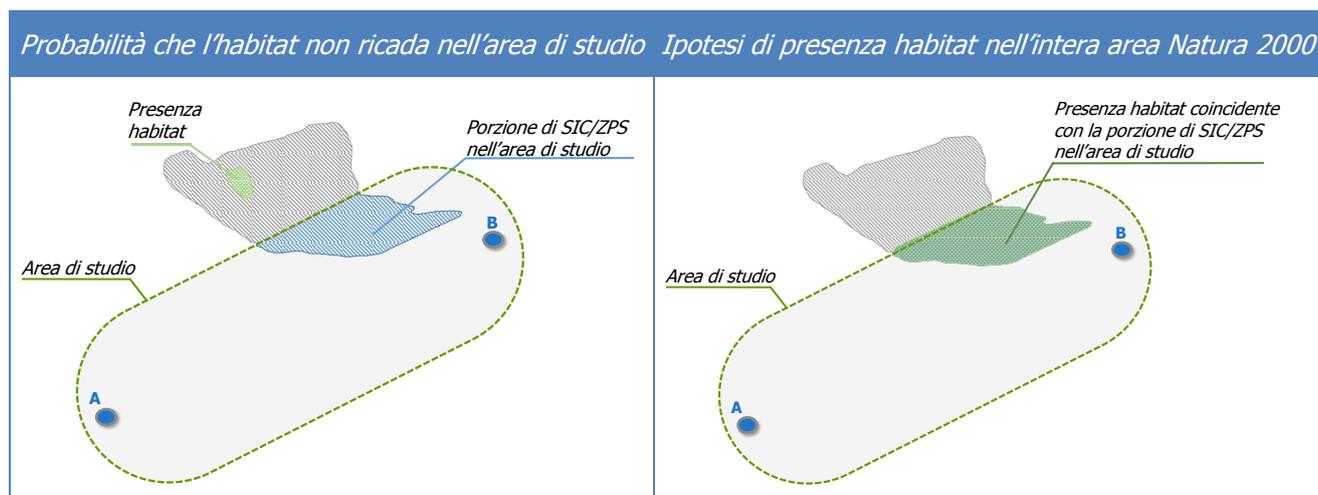


Figura 13-3 Ipotesi cautelativa presenza area habitat nell'area di studio

Prendendo ancora ad esempio le due macrocategorie di habitat sopra citate, si riporta un esempio applicativo del calcolo dell'indicatore  $I_v$ : nell'immagine seguente è stata ipotizzata un'area di studio inerente un'opera di collegamento tra due nodi A e B pari a 200 km<sup>2</sup>.

Si suppone che in quest'area ricadano le porzioni di due SIC, rispettivamente il SIC X per un'area di 10 km<sup>2</sup>, e il SIC Y, ricadente per 15 km<sup>2</sup>. Si ipotizza quindi la presenza delle due macrocategorie di habitat già utilizzate nell'esempio precedente.

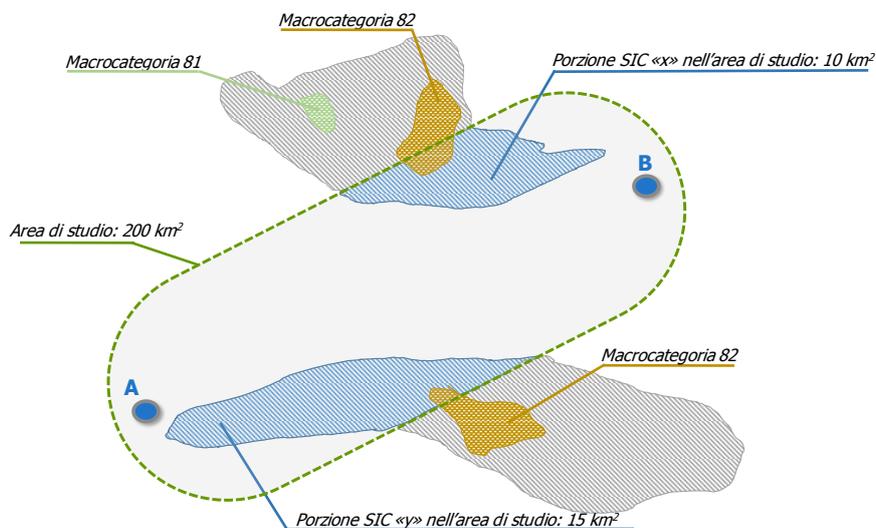


Figura 13-4 Esempio calcolo Iv

Nella tabella seguente si evidenzia come, per ciascun calcolo dell'Indicatore  $I_v$ , tali macrocategorie sia considerate presenti nell'intera porzione del relativo SIC ricadente nell'area di studio.

Macro categoria	Presenza macrocategoria habitat nei SIC nell'area di studio			$I_v$
	SIC "x"	SIC "y"	Totale	
81	<p>Presenza macrocategoria 81 coincidente con la porzione di SIC «x» nell'area di studio</p>	-	10 km <sup>2</sup>	0.95
82	<p>Presenza macrocategoria 82 coincidente con la porzione di SIC «x» nell'area di studio</p>	<p>Presenza macrocategoria 82 coincidente con la porzione di SIC «y» nell'area di studio</p>	25 km <sup>2</sup>	0.87

Figura 13-5 Modalità di calcolo dell'indicatore Iv

I risultati ottenuti dal calcolo dell'indicatore  $I_v$  saranno utilizzati nella successiva analisi delle potenziali interferenze.

### 13.6 Il possibile livello di interferenza

Dal confronto tra la classe di correlazione della singola azione inerente gli obiettivi di conservazione e il valore ottenuto dal calcolo dell'indicatore  $I_v$  verrà determinato il livello di possibile interferenza che l'azione potrebbe potenzialmente generare su ciascuna macrocategoria habitat indagata.

Nella matrice seguente si riporta il risultato ottenuto dal confronto tra la classe di correlazione assegnata e il valore dell'indicatore ottenuto.

		Indicatore $I_v$		
		1.00 - 0.75	0.75 - 0.50	0.50 - 0.00
Classe di correlazione	Assenza di correlazione	-		
	Correlazione bassa	◆		
	Correlazione media	◆◆		
	Correlazione alta	◆◆◆		

Tabella 13-6 Matrice assegnazione possibile livello di interferenza

Nel caso in cui sia verificata la condizione di trasversalità, ovvero nel caso sia in cui nell'area di studio un SIC e/o una ZPS sia ubicato in modo tale da essere necessariamente oggetto dell'azione inerente l'area di indagine, al livello di possibile interferenza ottenuto dal confronto correlazione -  $I_v$ , verrà assegnato il livello successivo.

Per completezza si riporta quindi l'ultimo passo della procedura mediante i dati utilizzati negli esempi precedenti ed ipotizzando il verificarsi della condizione di trasversalità.

Macro categoria di habitat	Obiettivo di conservazione	Correlazione	$I_v$	Livello possibile interferenza	Condizione di trasversalità	Livello possibile interferenza con fattore correttivo
81	Ob.81 <sub>4</sub>	◆	0.95		Sì	
	Ob.81 <sub>6</sub>	◆	0.95			
	Ob.81 <sub>7</sub>	◆	0.95			
82	Ob.82 <sub>3</sub>	◆	0.87		No	
	Ob.82 <sub>4</sub>	◆	0.87			
	Ob.82 <sub>6</sub>	◆	0.87			
	Ob.82 <sub>7</sub>	◆	0.87			

Tabella 13-7 Attribuzione livello possibile interferenza

Dall'applicazione della metodologia utilizzata per lo Studio ai fini della VInCA è risultato che per tutti i casi esaminati sono solo tre gli obiettivi di conservazione che presentano un livello di possibile interferenza medio, mentre tutti gli altri obiettivi presentano un livello di interferenza potenzialmente generabile basso.

I tre obiettivi che possono risultare coinvolti dall'attuazione del Piano in cui il livello di possibile interferenza è stato stimato "medio" sono:

- Ridurre la realizzazione di opere antropiche;
- Limitare interventi che alterano le rotte di migrazione dell'avifauna;
- Limitare interventi che alterano l'habitat di rapaci diurni e notturni.

Si evidenzia inoltre che per nessuna area esaminata è stata riscontrata la presenza della condizione di trasversalità, ovvero da tale analisi è emerso che nessun sito appartenente alla Rete Natura 2000 ricadente nelle aree di studio sito è ubicato in modo tale da essere necessariamente oggetto dell'azione inerente l'area di indagine.

Stante tale condizione che non implica la necessità di interferenza è ragionevole ritenere che, vista l'ampia e condivisa metodologia definita da Terna, nelle successive fasi di progettazione sarà possibile pervenire all'attuazione delle azioni previste dal Piano senza interessare i Siti Natura 2000.

Ne consegue che la stima sull'interferenza con gli obiettivi di conservazione va intesa alla luce degli sviluppi progettuali successivi.

## **14 I CRITERI E LA STRUTTURA DEL MONITORAGGIO DEI PIANI DI SVILUPPO DELLA RTN**

### **14.1 Premessa**

Sin dal 2006 la Direzione per le Valutazioni Ambientali del Ministero dell'Ambiente ha attivato il Tavolo di coordinamento sulla VAS con le Regioni e le Province Autonome; l'obiettivo di tale Tavolo è quello di coordinare ed armonizzare il recepimento della normativa nazionale sulla VAS a livello regionale e locale; per fornire supporto alle attività del Tavolo, il Ministero dell'Ambiente si è avvalso della collaborazione tecnica dell'ISPRA.

In data 9 dicembre 2008, in sede di Tavolo Nazionale, la Sottocommissione VAS della CTVIA ha istituito un Gruppo di Lavoro sul Monitoraggio (nel seguito indicato come "GdL 5 - Monitoraggio"), allo scopo di definire un sistema di monitoraggio VAS per il Piano di sviluppo della RTN. In tale ambito è stato condiviso l'approccio metodologico per l'applicazione del monitoraggio VAS al PdS, in collaborazione con l'Autorità Competente, la Commissione VAS, l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) e le Agenzie Regionali e Provinciali per l'Ambiente.

Dallo studio dell'evoluzione metodologica fino al precedente Rapporto di Monitoraggio 2012 e dagli elementi di criticità emersi dalle osservazioni e valutazioni effettuate dagli Enti Competenti in merito a tale Rapporto, nel Rapporto ambientale dei tre PdS in esame si è definita una nuova proposta metodologica per il monitoraggio.

Tale Rapporto sarà emesso da Terna con cadenza annuale, sulla base delle valutazioni effettuate considerando l'avanzamento dell'attuazione dei Piani di sviluppo.

Stante la discontinuità temporale venutasi a creare dal 2012, ultimo anno in cui è stato presentato gli esiti del monitoraggio, e la peculiarità del processo VAS in corso che ha per oggetto PdS relativi a tre diverse annualità, i quali, come più volte indicato hanno a loro volta ad oggetto solo le nuove azioni, si specifica che:

- i Rapporti di monitoraggio riguardano sempre tutte le azioni con potenziali effetti ambientali previste dai vari PdS e non solo quelle "nuove";
- al fine di dare continuità con il monitoraggio già effettuato, avendo con il presente RA introdotto alcune modifiche metodologiche in risposta alle richieste di ottimizzazione intervenute, si ritiene opportuno in corrispondenza della prossima elaborazione dei dati di monitoraggio, un aggiornamento dei dati rilevati nel 2012;
- il Rapporto di Monitoraggio 2015 pertanto, oltre a valutare e monitorare quanto pianificato ed in corso di concertazione, approvazione e realizzazione al 31.12.2015 (considerando pertanto tutti gli interventi e non solo quelli relativi ai PdS 2013-14-15) conterrà una prima sezione di aggiornamento e messa in coerenza alla nuova metodologia dei dati calcolati nel Rapporto di Monitoraggio 2012.

Il monitoraggio sinteticamente riportato nel presente capitolo è composto dalle seguenti parti:

- il monitoraggio di avanzamento;
- il monitoraggio di processo;
- il monitoraggio ambientale, che comprende sia quello degli effetti che quello del raggiungimento degli obiettivi.

## **14.2 Il monitoraggio di avanzamento**

### **14.2.1 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, in coerenza a quanto valutato nel presente RA, 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.

Per tale motivazione all'interno del quadro logico del Monitoraggio, l'analisi dello stato di avanzamento del Piano deve essere preliminare ad i monitoraggi ambientali.

Gli step procedurali di avanzamento di un PdS coinvolgono le fasi di:

- pianificazione;
- concertazione;
- autorizzazione;
- realizzazione.

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 alla fine dell'anno i-esimo lo stato di avanzamento complessivo (considerando cioè tutte le azioni dei diversi PdS pianificate nel corso degli anni) delle azioni pianificate da Terna;
- un monitoraggio "PdS specifico": in grado di considerare l'avanzamento delle azioni correlandoli ai singoli piani di sviluppo.

Tale approccio permetterà quindi una duplice conoscenza: da un lato l'informazione complessiva circa lo stato di avanzamento di quanto pianificato da Terna, dall'altro l'informazione sull'avanzamento delle singole annualità, al fine di poter individuare eventuali criticità specifiche e definire eventuali misure correttive consone, perseguendo così criteri di maggiore efficacia ed efficienza.

#### 14.2.2 Monitoraggio di avanzamento complessivo

Come detto il monitoraggio di avanzamento ha l'obiettivo di valutare l'evoluzione procedurale 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 valutano unicamente l'informazione circa lo stato di avanzamento dei Pds secondo le fasi citate in precedenza: pianificazione, concertazione, autorizzazione e realizzazione.

Nella logica del monitoraggio e nello specifico dell'avanzamento, quello che si intende valutare è il cambiamento di "fase".

La struttura di tali indicatori pertanto è realizzata al fine di monitorare quante azioni hanno cambiato fase nel corso dell'annualità. Occorre quindi capire il numero di azioni che al primo gennaio dell'anno i-esimo si trovavano in una determinata fase e rapportarlo al numero di azioni che sono passate alla fase successiva alla fine dell'annualità presa in considerazione.

La formulazione generica di tali indicatori pertanto può essere definita da:

$$I_{AVi} = \frac{\sum x_i}{\sum x_t}$$

dove:

- $x_i$  = azione che al 31 dicembre dell'anno i-esimo ha cambiato fase (es. le azioni che sono passate in concertazione dalla fase di pianificazione);
- $x_t$  = azione che al 1 gennaio dell'anno i-esimo è in una fase precedente a quella dell'azione  $x_i$ , ovvero il numero totale di interventi che al 1 gennaio si trovavano nella fase precedente (es. le 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 processo così come identificati in Tabella 14-1.

<b>Indicatori di avanzamento complessivi</b>	
<i>I<sub>AVN</sub></i>	<i>Descrizione</i>
<i>I<sub>AV1</sub></i>	(n. azioni che hanno iniziato la fase di concertazione al 31.12.20xx)/( n. azioni che si trovano nella fase di pianificazione al 01.01.20xx)
<i>I<sub>AV2</sub></i>	(n. azioni che hanno iniziato la fase di autorizzazione al 31.12.20xx)/(n. azioni che si trovano nella fase di concertazione al 01.01.20xx)

### Indicatori di avanzamento complessivi

I <sub>AV3</sub>	(n. azioni che hanno iniziato la fase di realizzazione al 31.12.20xx)/(n. azioni che si trovano nella fase di autorizzazione al 01.01.20xx)
I <sub>AV4</sub>	(n. azioni che sono state concluse al 31.12.20xx)/(n. azioni che si trovano nella fase di realizzazione al 01.01.20xx)

Tabella 14-1 Indicatori di avanzamento complessivo

### 14.2.3 Monitoraggio di avanzamento PdS Specifico

Come definito precedentemente, con monitoraggio di avanzamento PdS Specifico si intende definire una metodologia di calcolo degli indicatori di avanzamento, in grado di apprezzare anche il contributo del singolo PdS (ovvero annualità) e non più solo del complesso.

La logica con cui vengono strutturati gli indicatori di processo resta la stessa enunciata nel par.14.2.2, andando perciò a valutare quali azioni cambino "fase" durante l'annualità. In considerazione della metodologia di calcolo degli indicatori di avanzamento complessivo, inoltre, è possibile considerare il monitoraggio di avanzamento PdS specifico, come una quota parte del complessivo.

Dal punto di vista matematico infatti l'indicatore di avanzamento n-esimo I<sub>AVn</sub> è esprimibile come la sommatoria dei contributi degli avanzamenti delle azioni x di ogni PdS:

$$I_{AVn} = \frac{\sum_{k=2004}^m x_{ik}}{\sum_{k=2004}^m x_{tk}}$$

Dove:

- k rappresenta la specifica annualità ovvero lo specifico PdS (es. PdS 2011) che può variare dal 2004 ad m, annualità in esame;
- $x_i$  = azione che al 31 dicembre dell'anno i-esimo ha cambiato fase (es. le azioni che sono passate in concertazione dalla fase di pianificazione), riferiti all'annualità k;
- $x_t$  = azione che al 1 gennaio dell'anno i-esimo è in una fase precedente a quella dell'azione  $x_i$ , ovvero il numero totale di interventi che al 1 gennaio si trovavano nella fase precedente (es. le azioni che sono in pianificazione), riferiti 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 14-2 fornisce un'esemplificazione, per un generico indicatore di avanzamento complessivo I<sub>AVn</sub>, del processo di compilazione. Si evidenzia che sono state inserite nella tabella due colonne e precisamente:

- 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 blu, cioè la totalità delle azioni che al 01 gennaio dell'annualità  $i$ -esima si trovavano nella "fase" di riferimento.

Monitoraggio di avanzamento PdS specifico												
	Annualità PdS	Azioni									TOT $X_i$	TOT $X_f$
		1	2	3	4	5	6	7	8	...		
I <sub>AVn</sub>	2004	2006	2008	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	3	7
	2005	2008	2008	2009	✓	✗	✗	✗	✗		1	5
	2006	2007	2010	✓	✓	✓	✓	✗			4	5
	2007	2009	2009	2010							0	0
	2008	2008	2008	2009	2009	2010	✓	✓	✗	✗	2	4
	2009	2009	2010	2010	✓	✓	✓	✓	✓		5	5
	2010	2010	2011	✓	✓	✗					2	3
	2011	2012	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗		2	3
	2012	✓	✗	✗	✗	✗	✗				2	8
	2013	✗	✗	✗	✗	✗					1	6
	2014	✗	✗	✗	✗						0	5
	2015										0	0
	TOTALE											22
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.												
azioni che hanno superato la "fase" a cui l'indicatore si riferisce al 31 dicembre nell'annualità di riferimento del monitoraggio.												
le azioni che non hanno superato la "fase" a cui l'indicatore si riferisce al 31 dicembre all'annualità di riferimento del monitoraggio.												

Tabella 14-2 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 celle Grigie, Azzurre e Blu), 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), delle azioni restanti per singolo PdS (celle blu) e della quota parte di contributo del singolo PdS all'indicatore complessivo (percentuale di  $X_i$  su  $X_i$  totale e percentuale di  $X_f$  su  $X_f$  totale). In coerenza a quanto visto per il monitoraggio complessivo, tale tabella sarà realizzata per ogni "fase", ossia per ogni indicatore di avanzamento complessivo:

- tabella di monitoraggio di avanzamento PdS specifico I<sub>AV1</sub>;
- tabella di monitoraggio di avanzamento PdS specifico I<sub>AV2</sub>;
- tabella di monitoraggio di avanzamento PdS specifico I<sub>AV3</sub>;
- tabella di monitoraggio di avanzamento PdS specifico I<sub>AV4</sub>.

### 14.3 Il monitoraggio di processo

Per quanto concerne la tipologia di monitoraggio oggetto del presente paragrafo, in primo luogo ci si riferisce agli indicatori di processo nella accezione indicata da ISPRA<sup>7</sup>, per la quale detti indicatori servono per controllare l'avanzamento, non come fin oggi inteso da Terna per numero di azioni che evolvono nelle varie fasi, ma correlando queste agli effetti che le stesse generano e si intendono controllare (non numero di iniziative che per esempio vanno dalla fase di concertazione a quella di autorizzazione ma chilometri di rete che hanno avuto l'autorizzazione).

Secondo quanto indicato da ISPRA, gli indicatori di processo devono essere identificati a partire dall'azione di Piano, di cui descrivono le caratteristiche fisiche o tecniche, e devono essere indicatori immediati e semplici.

Al riguardo si propongono per le seguenti tipologie di azioni i relativi Indicatori di processo:

	Indicatori di Processo			
	Elettrodotti		Stazioni	
<i>Funzionalizzazioni</i>	IP <sub>F</sub>	km di rete funzionalizzata	IP <sub>F</sub>	n. stazioni funzionalizzate
<i>Demolizioni</i>	IP <sub>D</sub>	km di rete demoliti	IP <sub>D</sub>	n. stazioni demolite
<i>Nuove realizzazioni</i>	IP <sub>N</sub>	km di rete realizzati	IP <sub>N</sub>	n. stazioni realizzate

Tabella 14-3 Indicatori di Processo

Gli indicatori di processo nel monitoraggio del Piano sono quindi funzionali a verificare il compimento delle azioni e il grado di raggiungimento degli obiettivi di Piano. Tuttavia, nella metodologia proposta, si rivelano utili anche al monitoraggio ambientale, proprio perché permettono, a partire dalle azioni di piano, di correlare le stesse, con modalità da definire a seconda della tematica trattata, agli indicatori di contributo e contesto (trattati nei successivi paragrafi) quindi al raggiungimento degli obiettivi ambientali. Tali indicatori, essendo legati alle azioni di piano, possono essere aggiornati man mano che l'azione viene attuata, cioè in corrispondenza dell'evoluzione di ogni sua fase attuativa. Ogni volta che l'indicatore di processo viene aggiornato, può essere definito più precisamente anche l'indicatore di contributo.

Le informazioni inerenti le diverse tipologie di azione saranno infine opportunamente aggregate a livello di piano.

<sup>7</sup> "Indicazioni metodologiche e operative per il monitoraggio VAS", a cura del MATTM e ISPRA. Ottobre 2012.

## 14.4 Il monitoraggio ambientale

### 14.4.1 Il monitoraggio ambientale complessivo

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) ed un sistema relativo alle singole azioni pianificate nelle diverse annualità e in tal senso, definibile come PdS specifico.

Nel presente paragrafo si intendono richiamare gli indicatori complessivi e la metodologia di calcolo degli stessi al fine di poter analizzare e valutare gli effetti ambientali complessivamente indotti dall'attuazione dei PdS.

Tali indicatori rappresentano dei dati che sono indipendenti 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 dal PdS, di cui valutano le prestazioni in termini di efficientamento della rete ed in particolare degli aspetti ambientali collegati.

Gli indicatori di sostenibilità complessivi possono essere identificati attraverso la Tabella 14-4 in tre tematiche principali, correlate all'attuazione di quanto pianificato da Terna, così come specificato nel paragrafo precedente.

Cod.	Indicatori di sostenibilità complessivi	Descrizione
<b>Ic01</b>	Emissioni evitate di gas climalteranti	L'indicatore è volto a determinare la riduzione delle emissioni di CO <sub>2</sub> attraverso: <ul style="list-style-type: none"><li>• la riduzione delle perdite di rete;</li><li>• un miglior sfruttamento della generazione termoelettrica;</li><li>• la penetrazione sempre maggiore nel sistema elettrico di produzione da fonti rinnovabili.</li></ul>
<b>Ic02</b>	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.
<b>Ic03</b>	Rimozione dei limiti di produzione e delle congestioni di rete	L'indicatore è volto a determinare la diminuzione delle perdite alla punta ed una corrispondente riduzione delle perdite di energia nella rete.

Tabella 14-4 Indicatori di sostenibilità complessivi

## 14.4.2 Il monitoraggio ambientale PdS specifico

### 14.4.2.1 Le tipologie di monitoraggio ambientale

Tra le azioni operative oggetto del monitoraggio è opportuno ricordare la distinzione, già considerata al par. 4.6, e la seguente analisi degli effetti determinata in relazione alla catena logica Azione - Fattore Causale - Effetto potenziale vista nel paragrafo 9.1.

Sulla scorta di quanto analizzato in precedenza sono quindi distinguibili 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. Sulla scorta di tale considerazione il monitoraggio ambientale PdS specifico può essere distinto in due macro categorie:

- monitoraggio ambientale non territoriale;
- monitoraggio ambientale territoriale.

Il prosieguo della presente trattazione pertanto seguirà tale logica, distinguendo *in primis* gli aspetti metodologici correlati alla determinazione del monitoraggio ambientale non territoriale e, successivamente, quelli del monitoraggio territoriale.

### 14.4.2.2 Il monitoraggio ambientale non territoriale

Per quanto concerne il monitoraggio non territoriale si ricordano gli indicatori del set individuato per il monitoraggio degli effetti non territoriali che sono stati definiti per valutare il conseguimento degli obiettivi da parte del gestore, assunti in fase di pianificazione.

Si rimanda al paragrafo 9.2.1 per approfondimenti sugli indicatori di sostenibilità non territoriali – Is.

Si richiama nella tabella seguente la correlazione tra i due indicatori Is e gli obiettivi di sostenibilità ambientale ad essi correlati.

Indicatori		Obiettivi di sostenibilità ambientale	
Is01	Energia liberata	OA <sub>s</sub> 1	Favorire l'uso efficiente delle risorse non rinnovabili
		OA <sub>s</sub> 20	Ridurre le emissioni gas serra
		OA <sub>s</sub> 21	Mantenere i livelli di qualità dell'aria
		OA <sub>s</sub> 22	Migliorare le condizioni di qualità degradate
		OA <sub>s</sub> 28	Facilitare il collegamento di impianti FRNP
Is02	Efficacia elettrica	OA <sub>s</sub> 2	Favorire l'utilizzo di tecnologie per lo sviluppo sostenibile
		OA <sub>s</sub> 8	Aumentare l'efficienza nel settore della trasmissione elettrica e diminuire le perdite di rete
		OA <sub>s</sub> 9	Assicurare l'accesso a sistemi di energia moderna per tutti
		OA <sub>s</sub> 29	Promuovere l'efficientamento energetico

Figura 14-1 Isn - Obiettivi di sostenibilità ambientale

#### 14.4.2.3 Il monitoraggio ambientale territoriale

##### Gli indicatori di contesto e di contributo

Il primo passo per definire una corretta metodologia per il monitoraggio ambientale territoriale è quello di associare agli indicatori di processo (IP), un set di indicatori di contributo ( $I_{CR}$ ) e di indicatori di contesto ( $I_{CE}$ ), così come proposto dalle Indicazioni di ISPRA.

Nell'ottica della definizione dello stato del territorio e del contributo sugli effetti ambientali (anche potenziali) forniti dall'azione è possibile individuare sia gli indicatori di contesto all'interno dell'area degli effetti potenziali ( $I_{CE}$ ) sia gli indicatori di contributo nella medesima area ( $I_{CR}$ ).

In particolare:

- l'indicatore di contesto ( $I_{CE}$ ) definisce, in relazione alla quantità monitorata al punto precedente, lo stato di fatto nell'area di studio. In relazione all'esempio precedente le aree SIZ, ZPS ecc. presenti nell'area di studio (in km<sup>2</sup>).
- l'indicatore di contributo ( $I_{CR}$ ) monitora il contributo agli effetti (ed indirettamente al raggiungimento dell'obiettivo) che l'attuazione del piano fornisce. Un esempio è possibile effettuarlo attraverso l'analisi dell'obiettivo "Garantire la stabilità delle funzioni ecosistemiche naturali, evitando alterazioni della biodiversità e la perdita di connettività naturale tra gli habitat".

In questo caso vi è l'obiettivo della tutela delle aree quali parchi riserve naturali SIC, ZPS ecc. L'indicatore di contributo pertanto sarà la superficie di tali aree (in km<sup>2</sup>) preservata (ossia non interessata dalle azioni di piano) all'interno dell'area di studio<sup>8</sup> definita in fase di pianificazione.

Tale monitoraggio è quindi in grado di fornire una stima degli effetti che l'attuazione delle azioni di piano avrà in relazione al contesto. Inoltre fornisce un valore espresso in un'unità di misura definita (es. km<sup>2</sup>, n. ecc.) e non più solamente come valore adimensionale, per tutti gli indicatori proposti (di processo, di contributo e di contesto).

Come indicato precedentemente, gli indicatori di contesto  $I_{CE}$  permettono di "fotografare" lo stato dell'ambiente in un determinato momento, mentre gli indicatori di contributo  $I_{CR}$  ne rappresentano la variazione legata ad un'azione, cioè permettono di apprezzare la variazione del contesto ambientale provocata dall'azione di piano.

L'identificazione di entrambe le tipologie di indicatori nasce dall'analisi delle catene causa - effetto sullo stato dell'ambiente sui cui agiscono le azioni di piano.

---

<sup>8</sup> Tale area di studio è stata assunta in fase di pianificazione come l'area degli effetti potenziali (ossia l'area massima in cui si potrebbero esplicare effetti) e pertanto viene lasciata invariata in tutto il processo di monitoraggio.

Nella tabella seguente si riportano, per ciascuna tematica ambientale, le grandezze considerate e le relative modalità di analisi per le due tipologie di indicatori. Infine vengono indicati gli effetti che dal calcolo degli indicatori è possibile monitorare.

Tema	Grandezza considerata	Indicatore di contesto		Indicatore di contributo		Effetto
Aree appartenenti alla Rete Natura 2000	S indica la superficie [km <sup>2</sup> ] di aree naturali protette istituite a livello locale, nazionale e/o comunitario disciplinate da normativa sovraordinata (Parchi e riserve naturali, SIC, ZSC e ZPS)	ICE1	S nell'area di studio	ICR1	S preservata	Interazione aree di valore per il patrimonio naturale
Aree di pregio per la biodiversità	S rappresenta la superficie [km <sup>2</sup> ] di aree naturali con importante funzione ecologica istituite a livello nazionale (IBA, corridoi ecologici, zone umide)	ICE2	S nell'area di studio	ICR2	S preservata	Interazione aree di valore per il patrimonio naturale
Patrimonio forestale	S indica le superfici [km <sup>2</sup> ] boschive e arbustive presenti all'interno dell'area di indagine	ICE3	S nell'area di studio	ICR3	S preservata	Interazione aree di valore per il patrimonio naturale
Patrimonio forestale in aree appartenenti alla Rete Natura 2000	S indica le superfici [km <sup>2</sup> ] boschive e arbustive all'interno dei siti di interesse comunitario (SIC e ZSC)	ICE4	S nell'area di studio	ICR4	S preservata	Interazione aree di valore per il patrimonio naturale
Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	S rappresenta le superfici [km <sup>2</sup> ] appartenenti alle classi 3, 4, 5 del primo livello di Corine Land Cover (CLC)	ICE5	S nell'area di studio	ICR5	S preservata	Interazione aree di valore per il patrimonio naturale
Reti ecologiche	S indica l'insieme delle superfici [km <sup>2</sup> ] appartenenti a zone a protezione speciale (ZPS), aree importanti per gli uccelli (IBA), aree umide (Ramsar) e rotte migratorie	ICE6	S nell'area di studio	ICR6	S preservata	Interazione aree di valore per il patrimonio naturale
Aree agricole di pregio	S indica la superficie [km <sup>2</sup> ] di aree DOCG e DOC	ICE7	S nell'area di studio	ICR7	S preservata	Interazione aree di valore per il patrimonio naturale
Corridoi infrastrutturali preferenziali	S indica l'insieme delle superfici [km <sup>2</sup> ] appartenenti a corridoi autostradali (buffer di 300 m per lato alle autostrade), corridoi elettrici (buffer di 150 m per lato alle linee elettriche AT/AAT), corridoi infrastrutturali (area di parallelismo tra ferrovia e strada statale che si protragga per almeno 3 km, ad una distanza massima di 300 m)	ICE8	S nell'area di studio	ICR8	S utilizzata	Occupazione di suolo
Aree di valore culturale e paesaggistico	S indica l'insieme delle superfici [km <sup>2</sup> ] delle aree ad elevato valore culturale e paesaggistico (siti UNESCO, beni culturali ex art. 10 del D.Lgs. 42/2004 e	ICE9	S nell'area di studio	ICR9	S preservata	Interazione aree di valore per i beni culturali ed i

Tema	Grandezza considerata	Indicatore di contesto		Indicatore di contributo		Effetto
	smi, aree a vincolo paesaggistico ex artt. 136 e 142 del D.Lgs. 42/2004 e smi)					beni paesaggistici
Aree di riqualificazione paesaggistica	S indica la superficie [km <sup>2</sup> ] delle aree di riqualificazione paesaggistica	I <sub>CE</sub> 10	S nell'area di studio	I <sub>CR</sub> 10	S preservata	Interazione aree di valore per i beni culturali ed i beni paesaggistici
Aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	S indica la superficie [km <sup>2</sup> ] delle aree interessate da beni culturali e paesaggistici (BCP), inclusa la fascia di rispetto	I <sub>CE</sub> 11	S nell'area di studio	I <sub>CR</sub> 11	S preservata	Interazione aree di valore per i beni culturali ed i beni paesaggistici
Aree a rischio paesaggistico	S indica l'insieme delle superfici [km <sup>2</sup> ] a vincolo paesaggistico e che ospitano beni del patrimonio monumentale, ricadenti nelle aree a rischio paesaggistico	I <sub>CE</sub> 12	S nell'area di studio	I <sub>CR</sub> 12	S preservata	Interazione aree di valore per i beni culturali ed i beni paesaggistici
Aree a rischio paesaggistico	S indica la superficie [km <sup>2</sup> ] caratterizzata dalla sovrapposizione/compresenza di aree a vincolo paesaggistico e beni del patrimonio monumentale, ricadenti nelle aree a rischio paesaggistico	I <sub>CE</sub> 13	S nell'area di studio	I <sub>CR</sub> 13	S preservata	Interazione aree di particolare valore per la compresenza di beni culturali ed i beni paesaggistici
Aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	S indica la superficie [km <sup>2</sup> ] 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	I <sub>CE</sub> 14	S nell'area di studio	I <sub>CR</sub> 14	S preservata	Interazione aree di valore per i beni culturali ed i beni paesaggistici
Aree con buone capacità di mascheramento	S indica la superficie [km <sup>2</sup> ] delle aree al disopra di una pendenza tale da garantire buone capacità di mascheramento	I <sub>CE</sub> 15	S nell'area di studio	I <sub>CR</sub> 15	S utilizzata	Interazione aree di valore per i beni culturali ed i beni paesaggistici
Aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	S indica la superficie [km <sup>2</sup> ] di aree che, per caratteristiche morfologiche (versanti esposti a nord), favoriscono l'assorbimento visivo delle opere	I <sub>CE</sub> 16	S nell'area di studio	I <sub>CR</sub> 16	S utilizzata	Interazione aree di valore per i beni culturali ed i beni paesaggistici
Aree abitative con buone capacità di	S indica l'insieme delle superfici [km <sup>2</sup> ] che, pur essendo in prossimità dei centri abitati, per caratteristiche morfologiche	I <sub>CE</sub> 17	S nell'area di studio	I <sub>CR</sub> 17	S utilizzata	Interazione aree di valore per i beni culturali ed i

Tema	Grandezza considerata	Indicatore di contesto		Indicatore di contributo		Effetto
assorbimento visivo	favoriscono l'assorbimento visivo delle opere (versanti esposti a nord)					beni paesaggistici
Aree ad alta percettibilità visuale	S indica la superficie [km <sup>2</sup> ] occupata dai corsi d'acqua e dalla relativa fascia	I <sub>CE</sub> 18	S nell'area di studio	I <sub>CR</sub> 18	S preservata	Interazione aree di valore per i beni culturali ed i beni paesaggistici
Aree a pericolosità idrogeologica	S indica l'insieme delle superfici [km <sup>2</sup> ] relative ad aree a pericolosità idraulica, di frana o valanga elevata e molto elevata, per le quali può essere problematico il posizionamento dei sostegni, consentendo ad ogni modo il sorvolo	I <sub>CE</sub> 19	S nell'area di studio	I <sub>CR</sub> 19	S preservata	Occupazione aree a pericolosità idrogeologica
Aree a rischio antropico	S indica l'insieme delle superfici [km <sup>2</sup> ] a rischio antropico, relative a: i siti di interesse nazionale (SIN), aree da sottoporre a bonifica e aree a rischio idrogeologico elevato e molto elevato	I <sub>CE</sub> 20	S nell'area di studio	I <sub>CR</sub> 20	S preservata	Occupazione aree a rischio antropico
Pressione territoriale	S indica la superficie [km <sup>2</sup> ] complessiva dei comuni interessati.	I <sub>CE</sub> 21	S	I <sub>CR</sub> 21	S utilizzata	Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini
Aree urbanizzate	S indica la superficie [km <sup>2</sup> ] 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	I <sub>CE</sub> 22	S nell'area di studio	I <sub>CR</sub> 22	S preservata	Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini
Esposizione ai CEM	S indica la superficie [km <sup>2</sup> ] occupata dall'edificato e dalla relativa fascia di rispetto. (vedi specifiche sulla fascia di rispetto)	I <sub>CE</sub> 23	S nell'area di studio	I <sub>CR</sub> 23	S preservata	Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini
Promozione distanza dall'edificato	L indica le aree caratterizzate da tessuto urbano continuo e discontinuo presenti nell'area di studio, in termini di proiezione della lunghezza massima sull'infrastruttura	I <sub>CE</sub> 24	L nell'area di studio	I <sub>CR</sub> 24	L preservate	Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini

Tabella 14-5 Indicatori di contesto e di contributo per il monitoraggio degli effetti

### Gli indicatori di sostenibilità territoriale

Al fine di monitorare il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale già precedentemente individuati (cfr. par. 9.2.2) si è fatto riferimento al seguente set di indicatori di sostenibilità territoriale – Ist.

Nella tabella seguente sono riportati per ciascun indicatore di sostenibilità territoriale, la specifica modalità di calcolo con la quale monitorare il raggiungimento dei relativi obiettivi di sostenibilità ambientale.

Indicatori di sostenibilità territoriale		Modalità di calcolo	Obiettivi di sostenibilità ambientale	
Ist01a	Tutela delle aree appartenenti alla rete Natura 2000	$I_{CR1}/I_{CE1}$	OAs4	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	$I_{CR2}/I_{CE2}$		
Ist02a	Tutela del patrimonio forestale	$I_{CR3}/I_{CE3}$	OAs16	Ridurre le perdite di copertura forestale
Ist02b	Tutela del patrimonio forestale in aree appartenenti alla Rete Natura 2000	$I_{CR4}/I_{CE4}$		
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	$I_{CR5}/I_{CE5}$	OAs4	Garantire la stabilità delle funzioni ecosistemiche naturali, evitando alterazioni della biodiversità e la perdita di connettività naturale tra gli habitat
			OAs12	Preservare le caratteristiche del suolo, con particolare riferimento alla permeabilità e capacità
			OAs13	Minimizzare la movimentazione di suolo sia in ambiente terrestre che marino
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	$I_{CR6}/I_{CE6}$	OAs5	Conservare i popolamenti animali e vegetali, con particolare riferimento ai potenziali rischi per l'avifauna e all'interessamento delle comunità
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	$I_{CR7}/I_{CE7}$	OAs6	Preservare gli elementi ecologici che caratterizzano gli agroecosistemi
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	-	OAs3	Garantire una pianificazione integrata sul territorio
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	$I_{CR9}/I_{CE9}$	OAs23	Garantire la conservazione degli elementi costitutivi e delle morfologie dei beni paesaggistici
			OAs26	Garantire la conservazione dello stato dei siti e dei beni di interesse culturale, storico architettonico e archeologico, minimizzando le interferenze con le opere in progetto e con gli elementi di cantiere
			OAs27	Salvaguardare il patrimonio culturale subacqueo
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	$I_{CR10}/I_{CE10}$	OAs23	Garantire la conservazione degli elementi costitutivi e delle morfologie dei beni paesaggistici

Indicatori di sostenibilità territoriale		Modalità di calcolo	Obiettivi di sostenibilità ambientale	
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	$I_{CR11}/I_{CE11}$	OAs26	Garantire la conservazione dello stato dei siti e dei beni di interesse culturale, storico architettonico e archeologico, minimizzando le interferenze con le opere in progetto e con gli elementi di cantiere
			OAs27	Salvaguardare il patrimonio culturale subacqueo
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	$I_{CR12}/I_{CE12}$	OAs23	Garantire la conservazione degli elementi costitutivi e delle morfologie dei beni paesaggistici
		$I_{CR13}/I_{CE13}$		
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	$I_{CR14}/I_{CE14}$	OAs24	Minimizzare la visibilità delle opere, con particolare riferimento ai punti di maggior fruizione
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di	-	OAs25	Garantire la migliore integrazione paesaggistica delle opere
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità	-	OAs25	Garantire la migliore integrazione paesaggistica delle opere
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità	-	OAs25	Garantire la migliore integrazione paesaggistica delle opere
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	$I_{CR18}/I_{CE18}$	OAs17	Preservare le caratteristiche qualitative delle risorse idriche superficiali e sotterranee, con particolare riferimento a fenomeni di
			OAs18	Garantire il mantenimento delle caratteristiche di distribuzione e regime delle acque superficiali e di
			OAs24	Minimizzare la visibilità delle opere, con particolare riferimento ai punti di maggior
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	$I_{CR19}/I_{CE19}$	OAs14	Evitare interferenze con aree soggette a rischio per fenomeni di instabilità dei suoli
			OAs19	Evitare sollecitazioni in aree a rischio idrogeologico
Ist17	Riduzione del rischio di interferenza con aree a rischio antropico	$I_{CR20}/I_{CE20}$	OAs14	Evitare interferenze con aree soggette a rischio per fenomeni di instabilità dei suoli
			OAs17	Preservare le caratteristiche qualitative delle
			OAs19	Evitare sollecitazioni in aree a rischio
Ist18	Ripartizione della pressione territoriale	-	OAs15	Ottimizzare l'estensione della superficie occupata per gli interventi
Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate	$I_{CR22}/I_{CE22}$	OAs7	Garantire la protezione della salute della popolazione dagli effetti della realizzazione di nuove opere, limitando per i potenziali recettori le
			OAs10	Limitare i fastidi per i cittadini limitando la trasmissione del rumore
			OAs11	Ridurre le emissioni acustiche alla sorgente
Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM	$I_{CR23}/I_{CE23}$	OAs7	Garantire la protezione della salute della popolazione dagli effetti della realizzazione di nuove opere, limitando per i potenziali recettori le

Indicatori di sostenibilità territoriale		Modalità di calcolo	Obiettivi di sostenibilità ambientale	
Ist21	Promozione distanza dall'edificato	$I_{CR24} / I_{CE24}$	OAs7	Garantire la protezione della salute della popolazione dagli effetti della realizzazione di nuove opere, limitando per i potenziali recettori le
			OAs10	Limitare i fastidi per i cittadini limitando la trasmissione del rumore
			OAs11	Ridurre le emissioni acustiche alla sorgente

Tabella 14-6 Gli indicatori di sostenibilità ambientale

Come si evince dalla Tabella 14-6 è possibile schematizzare gli obiettivi ambientali perseguiti in due macro categorie: Obiettivi di tutela ed Obiettivi di promozione, in coerenza a quanto già esposto nei capitoli precedenti (cfr. par.4.5). Con riferimento agli obiettivi di tutela questi saranno stimati come rapporto normalizzato tra 0 e 1, valutando l'indicatore di contributo su l'indicatore di contesto.

Per quanto riguarda gli obiettivi di promozione questi dovranno essere valutati in relazione a quanto è possibile promuovere attraverso l'azione di piano. Si potrebbero infatti avere degli obiettivi 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. Il monitoraggio degli effetti prevede, come indicatori di contributo, l'area dei corridoi infrastrutturali utilizzati, si supponga 5 km<sup>2</sup>, mentre il monitoraggio di contesto prevede di valutare l'area dei corridoi infrastrutturali presenti all'interno dell'area di studio, ad es. 30 km<sup>2</sup>.

È evidente che facendo il rapporto tra due grandezze, questo sia molto vicino allo 0 (circa 0,16 nell'esempio indicato) ed identificerebbe uno scarso raggiungimento dell'obiettivo. Tuttavia potrebbe essere che i 5 km<sup>2</sup> utilizzati siano la totalità delle superfici utilizzabili per la realizzazione dell'intervento (es realizzazione dell'elettrodotto), pertanto in tal caso si avrebbe, in realtà, il pieno raggiungimento dell'obiettivo e non 0,16.

Stante la complessità delle casistiche possibili, per tali obiettivi si è scelto di non fornire una stima numerica, ma di fornire unicamente una valutazione testuale a commento del livello di raggiungimento dell'obiettivo.

### Aggregazione

Definite le tipologie di azioni che si intendono monitorare nel par. 14.4.2.1 ed entrando nel merito del monitoraggio ambientale territoriale è possibile effettuare un'ulteriore distinzione metodologica, andando a specificare diverse estensioni territoriali di monitoraggio.

In particolare possono essere distinti i seguenti monitoraggi ambientali territoriali:

- Estensione Nazionale;

- Estensione Area Vasta: identificando le seguenti estensioni Nord-Ovest, Nord-Est, Nord, Centro-Nord, Centro, Sud, Sicilia, Sardegna;
- Estensione Regionale;
- Estensione della singola azione.

La metodologia di monitoraggio di ogni estensione verrà quindi definita e dettagliata nei paragrafi successivi. È inoltre opportuno evidenziare come, in ogni estensione territoriale, resti valida la distinzione effettuata in premessa relativa alla tipologia di Azione da monitorare: funzionalizzazione, demolizioni e nuove infrastrutture.

Tale aspetto influenzerà il monitoraggio territoriale discretizzando le aree di studio all'interno delle diverse estensioni territoriali. In ultimo, sarà necessario tenere in considerazione anche la "fase", così come visto nel monitoraggio di avanzamento, delle azioni monitorate. L'influenza sull'area di studio nel monitoraggio (a differenza di quanto visto per la Pianificazione) è in stretta relazione con la fase procedurale in cui l'azione stessa si trova. Saranno considerate aree differenti a seconda se l'azione è in fase di pianificazione, concertazione, autorizzazione o realizzazione.

#### *Le aree di studio e le aree di contributo correlate alla tipologia di azione e alla fase di avanzamento*

Con riferimento alle aree di studio è opportuno specificare come tali aree rimangano costanti nell'avanzamento dell'attuazione del piano, ossia delle fasi di Pianificazione, Concertazione, Autorizzazione e Realizzazione.

Per la loro determinazione si rimanda al par. 5.2 correlate alle diverse tipologie di azione. Rimandando a tale parte del documento per gli approfondimenti specifici, nel presente paragrafo, si vuole dettagliare ai fini del monitoraggio la definizione delle aree di contributo correlate alla fase di avanzamento.

Mentre l'area di studio risulta invariata, ovvero l'indicatore di contesto, con l'avanzare delle fasi di progressiva attuazione del Piano, ciò che varia sono le fasce relative all'indicatore di contributo, che occuperà via via un'area minore, passando dalla concertazione alla realizzazione.

Partendo da quanto definito nel citato paragrafo, infatti, appare evidente come le informazioni, e conseguentemente l'area di contributo, possano variare sensibilmente in relazione alla fase, ovvero allo stato di conoscenza dell'azione stessa.

Più si avanza nelle diverse fasi di attuazione del piano e più aumenta il grado di definizione delle azioni, potendo così calibrare l'area di analisi a territori maggiormente definiti.

A tale proposito è possibile fare riferimento alla Tabella 14-7 riepilogativa delle diverse aree considerate.

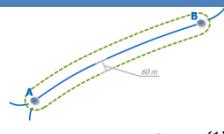
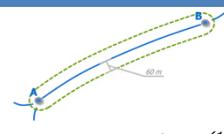
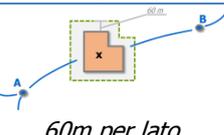
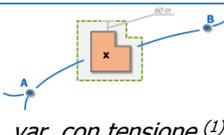
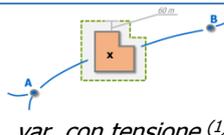
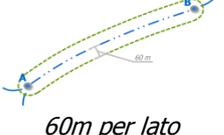
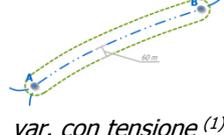
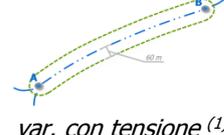
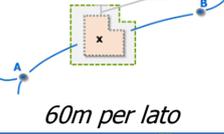
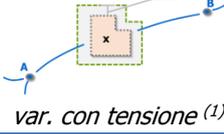
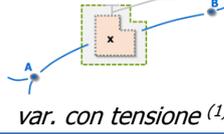
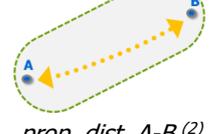
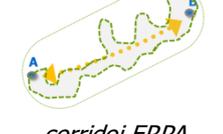
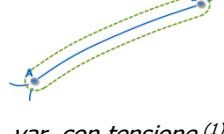
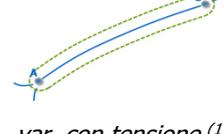
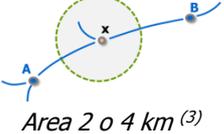
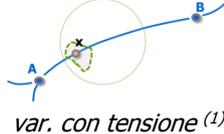
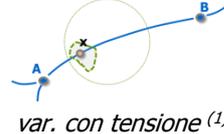
Azione	Contesto		Contributo	
	Pianificazione	Concertazione	Autorizzazione	Realizzazione
Funzionalizzazione Opera Lineare	 60m per lato		 var. con tensione <sup>(1)</sup>	 var. con tensione <sup>(1)</sup>
Funzionalizzazione Opera puntuale	 60m per lato		 var. con tensione <sup>(1)</sup>	 var. con tensione <sup>(1)</sup>
Demolizione Opera Lineare	 60m per lato		 var. con tensione <sup>(1)</sup>	 var. con tensione <sup>(1)</sup>
Demolizione Opera Puntuale	 60m per lato		 var. con tensione <sup>(1)</sup>	 var. con tensione <sup>(1)</sup>
Nuova infrastruttura lineare	 prop. dist. A-B <sup>(2)</sup>	 corridoi ERPA	 var. con tensione <sup>(1)</sup>	 var. con tensione <sup>(1)</sup>
Nuova infrastruttura puntuale	 Area 2 o 4 km <sup>(3)</sup>	 aree ERPA	 var. con tensione <sup>(1)</sup>	 var. con tensione <sup>(1)</sup>
<sup>(1)</sup> 380 kV 25m per lato 220 kV 20m per lato 150 kV 16m per lato 132 kV 10m per lato				
<sup>(2)</sup> Area di cui il 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				
<sup>(3)</sup> 2 km se la localizzazione è nota 4 km in caso contrario				

Tabella 14-7 Individuazione delle aree di studio in relazione alla tipologia di azione e fase di avanzamento

#### 14.4.2.3.1 Il monitoraggio ambientale territoriale – nazionale

Con riferimento al monitoraggio ambientale territoriale nazionale questo è valutato indicatore, attraverso ciascun indicatore, considerando tutte le diverse azioni presenti sul territorio nazionale, indipendentemente dalla loro fase di attuazione, ma valutandole unicamente in relazione alla tipologia di azione, effettuando un'aggregazione rispetto al territorio nazionale.

La metodologia di calcolo degli indicatori di sostenibilità territoriale è quella indicata al par. 14.4.2.3; in tale fase di monitoraggio pertanto, l'indicatore i-esimo sarà definito dalla sommatoria delle quantità di analisi, rapportato alla sommatoria delle aree di studio secondo la relazione:

$$Ist_i = \frac{\sum_{m=1}^n Ai_m}{\sum_{m=1}^n As_m}$$

Dove:

- $Ist_i$  = l'indicatore di sostenibilità territoriale i-esimo;
- $Ai$  = Area (o quantità) di interesse dell'indicatore i-esimo;
- $As$  = Area di studio (funzione della tipologia di azione e della fase in cui si trova);
- $m$  = azione m-esima del piano (variabile da 1 ad n dove n è il numero totale di azioni previste da tutti i piani).

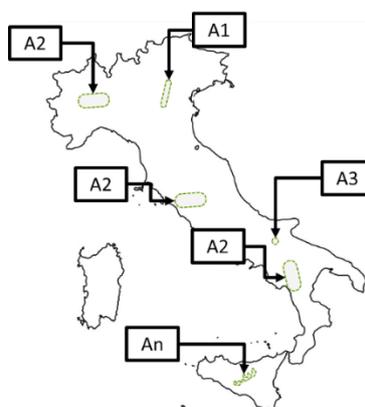


Figura 14-2 schematizzazione del livello di aggregazione nazionale

Nella figura precedente è riportato un esempio esplicativo in cui si prendono a riferimento le azioni pianificate sull'intero territorio nazionale (per semplicità di rappresentazione le azioni in figura sono unicamente 6, in realtà le azioni possono essere comprese da 1 ad n dove n è il numero totale di azioni previste da Terna, così come già specificato nell'elenco puntato di cui sopra). L'indicatore risultante sarà derivato dalle sommatorie delle quantità calcolate nelle diverse aree di studio, secondo l'equazione espressa in precedenza.

È opportuno specificare che, essendo differente la metodologia di calcolo tra gli indicatori relativi alle nuove realizzazioni e alle funzionalizzazioni, rispetto alle demolizioni, sarà necessario tenere distinte le due tematiche.

**Monitoraggio indicatori di sostenibilità nazionali – nuove infrastrutturazioni e funzionalizzazioni**

Ind.	Quantità	Azioni											Indicatore	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	...	m		ΣA
Ist01	Ai	10	30	15	7	8	5	21	40	23	...	$Ai_m$	159	0,62
	As	20	40	60	15	20	50	60	80	80	...	$As_m$	425	
Ist02	Ai	5	20	4	3	3	8	6	20	3	...	...	72	0,83
	As	20	40	60	15	20	50	60	80	80	...	...	425	

**Monitoraggio indicatori di sostenibilità nazionali – nuove infrastrutturazioni e funzionalizzazioni**

Ist03	Ai	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	As	20	40	60	15	20	50	60	80	80	...	...	425		
...	Ai	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	As	20	40	60	15	20	50	60	80	80	...	...	425		
Istn	Ai	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	As	20	40	60	15	20	50	60	80	80	...	...	425		

Tabella 14-8 Monitoraggio indicatori di sostenibilità nazionali - nuove infrastrutturazioni e funzionalizzazioni

**Monitoraggio indicatori di sostenibilità nazionali - demolizione**

Ind.	Quantità	Azioni												Indicatore
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	...	m	ΣA	
Ist01	Ai	12	34	17	9	11	6	30	50	60	...	$Ai_m$	229	++
	As	20	30	50	20	30	50	40	90	80	...	$As_m$	410	
Ist02	Ai	7	27	4	3	4	8	20	27	10	...	...	110	+
	As	20	30	50	20	30	50	40	90	80	...	...	410	
Ist03	Ai	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	As	20	40	60	15	20	50	60	80	80	...	...	425	
...	Ai	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	As	20	40	60	15	20	50	60	80	80	...	...	425	
Istn	Ai	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	As	20	40	60	15	20	50	60	80	80	...	...	425	

Tabella 14-9 Monitoraggio indicatori di sostenibilità nazionali - demolizioni

Verrà inoltre fornito un indicatore a livello nazionale che determinerà il peso delle aree di studio rispetto al territorio nazionale denominato *Indice di relazione nazionale* ed è dato dall'equazione:

$$I_r = \frac{\sum_{m=1}^n A_{S_m}}{A_{nazionale}}$$

Il rapporto fornirà quindi la somma delle aree di studio rispetto al territorio nazionale considerando la totalità delle azioni monitorate.

L'indicatore definisce le relazioni (in termini di estensione superficiale) che potenzialmente intercorrono tra il territorio e le azioni dei vari PdS. L'indicatore non è volto alla definizione di un giudizio, ovvero alla valutazione di un effetto, ma serve unicamente a determinare il livello di relazione tra il territorio e quanto pianificato da Terna S.p.A..

A tale scopo si è scelto di definire tale indicatore non fornendo una scala di valori, ma definendo dei range di variazioni per i quali si hanno diversi livelli di relazione con il territorio.

Valore indicatore	Livello di relazione	Simbolo
$0 \leq I_r < 0,25$	Relazione bassa tra quanto pianificato ed il territorio di riferimento	□
$0,25 \leq I_r < 0,50$	Relazione media – bassa tra quanto pianificato ed il territorio di riferimento	◻
$0,50 \leq I_r < 0,75$	Relazione medio-elevata tra quanto pianificato ed il territorio di riferimento	◼
$0,75 \leq I_r \leq 1$	Relazione elevata tra quanto pianificato ed il territorio di riferimento	■

Tabella 14-10 Valori di riferimento per l'indice di relazione

Il significato dell'Indice di Relazione, ovvero del suo assunto metodologico (la non espressione di giudizio relativo agli effetti ambientali), può essere meglio compreso immaginando come, se su di un determinato territorio, fosse considerato un numero elevato di sole azioni di demolizioni.

L'effetto ambientale sarebbe sicuramente positivo (liberando molte aree occupate) e l'indice di relazione sarebbe molto elevato.

Definiti gli indicatori del livello territoriale nazionale, appare importante evidenziare come, la tabella tipologica sopra definita, fornisca in via indiretta anche delle indicazioni PdS specifiche.

Ogni azione, infatti, può essere correlata ad un singolo PdS, ovvero annualità, così come mostrato per gli indicatori di processo. In questo modo sarà possibile quindi avere anche informazioni circa il contributo fornito dal singolo piano.

#### 14.4.2.3.2 Il monitoraggio ambientale territoriale – area vasta

Il monitoraggio ambientale territoriale segue i principi visti per l'aggregazione a livello nazionale secondo le seguenti aree territoriali mostrate in Tabella 14-11.

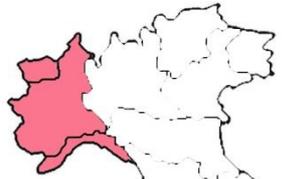
Definizione delle aree di aggregazione – area vasta		
		
<b>Nord Ovest:</b> Valle d'Aosta, Piemonte, Liguria	<b>Nord:</b> Lombardia	<b>Nord Est:</b> Friuli Venezia Giulia, Trentino Alto Adige, Veneto
		
<b>Centro Nord:</b> Emilia Romagna, Toscana	<b>Centro:</b> Marche, Umbria, Abruzzo, Molise, Lazio	
		
<b>Sud:</b> Campania, Basilicata, Puglia, Calabria	<b>Sicilia</b>	<b>Sardegna</b>

Tabella 14-11 Definizione delle aree di aggregazione per area vasta

Con riferimento alla metodologia vista nel paragrafo precedente sarà quindi necessario ritrarre il calcolo degli indicatori effettuando la sommatoria con riferimento agli interventi compresi all'interno dell'area vasta che si sta considerando.

$$Ist_i = \frac{\sum_{m=1}^l Ai_m}{\sum_{m=1}^l As_m}$$

In questo caso il numero di interventi  $m$  varierà da 1 ad  $l$ , con  $l$  pari al numero di interventi totali previsti all'interno dell'area vasta considerata.

È inoltre opportuno specificare come, in relazione agli ambiti territoriali sopra definiti, è possibile che alcune azioni interessino più aree. In tal caso, essendo l'attenzione in questa fase focalizzata sulle singole aree, l'azione verrà suddivisa in due parti, considerando pertanto il contributo fornito all'indicatore  $i$ -esimo con riferimento alla sola area di pertinenza.

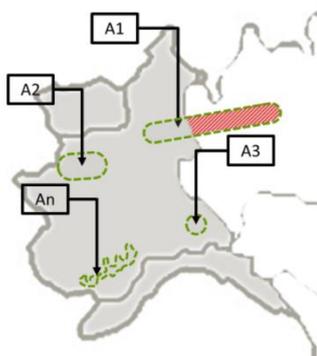


Figura 14-3 Esempificazione della metodologia di calcolo per l'area vasta nord-ovest

Facendo riferimento alla Figura 14-3, esemplificativa di quanto sopradescritto per l'azione A1 l'area rossa non verrà considerata nel calcolo degli indicatori. L'azione A1 fornirà pertanto un contributo parziale, rispetto a quanto verrà analizzato nel monitoraggio al livello della singola opera.

Allo stesso modo anche gli indici di relazione verranno ritirati, pesandoli non più rispetto al territorio nazionale, bensì rispetto al territorio dell'area vasta di riferimento.

$$I_{rav} = \frac{\sum_{m=1}^l As_m}{A_{area\ vasta}}$$

Tale sezione del monitoraggio pertanto sarà composta dalla tabella tipologica e all'indicatore  $I_{rav}$  declinati per ognuna delle aree individuate nella Tabella 14-11.

#### 14.4.2.3.3 Il monitoraggio ambientale territoriale - regionale

Con riferimento al monitoraggio ambientale a livello regionale, la metodologia rimane analoga a quella vista per l'area vasta, considerando però le singole regioni. Valgono pertanto gli stessi assunti metodologici visti in precedenza, sia con riferimento ai contributi delle singole azioni sia con riferimento

alla necessità di valutare il solo contributo parziale di alcune azioni interregionali. La Figura 14-4 mostra un'esemplificazione di tale processo in analogia a quanto visto in Figura 14-3.

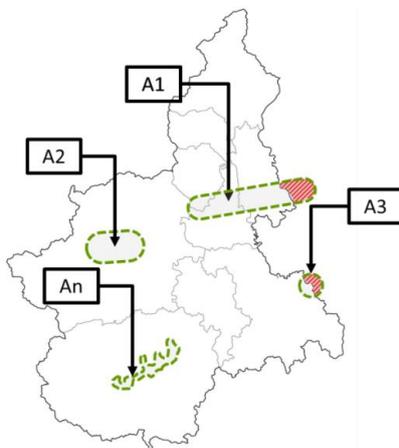


Figura 14-4 Esempificazione della metodologia di calcolo per la regione Piemonte

Anche l'Indice di relazione regionale sarà rimodulato dall'equazione:

$$I_{r_n} = \frac{\sum_{m=1}^k A_{S_m}}{A_{regione}}$$

dove gli interventi nella regione variano da 1 a k. Anche in questo caso è possibile esemplificare il calcolo attraverso uno schema grafico (cfr. Figura 14-5).

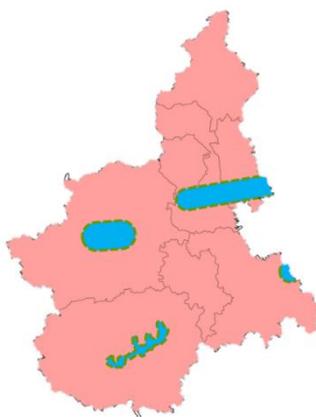


Figura 14-5 Esempificazione dell'indicatore di relazione regionale

L'indicatore di relazione regionale pesa il contributo delle aree di studio (azzurro) rispetto al territorio regionale (rosa). In questo modo è possibile apprezzare il livello di relazione intercorrente tra il territorio regionale e le azioni previste nei diversi PdS da parte di Terna S.p.A. in quel territorio.

#### 14.4.2.3.4 Il monitoraggio ambientale territoriale - azione

Ultimo aspetto del monitoraggio territoriale è rappresentato dal monitoraggio ambientale della singola azione. Tale tipologia di monitoraggio consente di valutare gli effetti della singola azione.

Il monitoraggio a tale livello consentirà di valutarne l'evoluzione nel tempo, andando a valutare - azione per azione - la variazione degli effetti ambientali correlati all'avanzamento di fase dell'azione stessa. Con riferimento alla metodologia di monitoraggio è possibile fare riferimento a quanto già definito per le fasi precedenti.

#### 14.4.3 Il confronto con l'annualità precedente

Attraverso la metodologia implementata nei capitoli precedenti, è stato possibile definire tutti gli indicatori volti al monitoraggio dell'avanzamento dello stato della pianificazione di Terna, ed al monitoraggio degli effetti ambientali di quanto pianificato e della sua evoluzione.

Tale approccio, soprattutto con riferimento al monitoraggio ambientale, consente di avere un dato quantitativo in grado di definire gli effetti delle diverse azioni pianificate. Il valore ottenuto si riferisce a quanto aggiornabile alla fine dell'annualità di riferimento del monitoraggio.

Appare pertanto opportuno poter disporre di uno strumento che sia in grado di valutare l'evoluzione dei diversi indicatori al fine di poter capire come, l'evoluzione delle azioni nelle diverse fasi procedurali, influisca sulle stesse.

In tal modo sarà quindi possibile capire se l'avanzamento delle fasi abbia determinato una modifica nell'analisi degli effetti ambientali dell'attuazione delle azioni di Piano.

Confronto	Analisi con l'annualità precedente	Simbolo
$Qm_{anno\ x} > Qm_{anno\ x-1}$	Valore di monitoraggio dell'annualità superiore al valore di riferimento	
$Qm_{anno\ x} = Qm_{anno\ x-1}$	Valore di monitoraggio dell'annualità uguale al valore di riferimento	
$Qm_{anno\ x} < Qm_{anno\ x-1}$	Valore di monitoraggio dell'annualità inferiore al valore di riferimento	

Tabella 14-12 Confronto con indicatori annualità precedente all'annualità di riferimento del monitoraggio

Appare molto importante definire che cosa si intende per Qm. In particolare, attraverso la sigla Qm si è voluto intendere la Quantità Monitorata. Tale quantità rappresenta il valore calcolato per un generico indicatore i-esimo in sede di redazione del Rapporto di Monitoraggio.

Le metodologie di calcolo di tale quantità sono pertanto quelle viste per ogni indicatore della presente relazione, utilizzando i dati disponibili durante la redazione del citato Rapporto di Monitoraggio.

La precedente tabella sarà poi accoppiata all'analisi del raggiungimento del target, che verrà definita nel paragrafo seguente al fine di valutare se, nel corso delle evoluzioni tra le annualità successive,

gli affinamenti intrapresi negli avanzamenti delle fasi di progressiva attuazione sono coerenti con i target assunti in sede di Pianificazione.

#### 14.4.4 Il confronto con i valori target

Come detto, attraverso la metodologia implementata nei paragrafi precedenti, è stato possibile definire tutti gli indicatori volti al monitoraggio dell'avanzamento dello stato della pianificazione di Terna, ed al monitoraggio degli effetti ambientali di quanto pianificato e della sua evoluzione.

Tale approccio, soprattutto con riferimento al monitoraggio ambientale, permette di avere un dato quantitativo in grado di stimare gli effetti delle diverse azioni pianificate.

Stante la metodologia individuata nel cap. 10, è possibile correlare tale stima al perseguimento degli obiettivi dei diversi PdS.

Entrando nel merito della metodologia sarà quindi possibile effettuare un confronto tra il target assunto nel RA al fine di valutare la coerenza tra quanto pianificato e la sua successiva evoluzione nelle diverse fasi di attuazione progressiva. Anche in questo caso è possibile valutare il grado di raggiungimento del target secondo una diversa scala di priorità, definendo specifiche misure correttive in caso di distanza dal target dato in sede di RA.

Confronto	Grado di raggiungimento del Target	Procedure	Simbolo
$Q_m = Q_t$	Target pienamente raggiunto	Nell'avanzamento di fase sarà necessario monitorare che il valore resti sostanzialmente invariato	
$0,75Q_t \leq Q_m < Q_t$	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	
$0 \leq Q_m < 0,75Q_t$	Valore di monitoraggio inferiore al valore target	Sono necessarie misure che possano avvicinare il valore di monitoraggio al valore target	

Tabella 14-13 Metodo di valutazione dei target

A titolo esemplificativo supponendo che nel RA per un certo indicatore si sia scelto come riferimento da perseguire il valore target  $Q_t=1$ , allora in fase di monitoraggio a seguito della determinazione del valore specifico proprio dell'indicatore ( $Q_m$ ) si potranno avere tre casi sotto riportati:

- la quantità monitorata sarà pari a 1, ovvero  $Q_m=1$ .  
In questo caso  $Q_m=1=Q_t$  e quindi si potrà procedere nell'attuazione del Piano dovendo unicamente garantire la sostanziale invarianza dell'indicatore stesso;
- La quantità monitorata sarà compresa tra il valore target ed il suo 75%, ovvero ad esempio  $Q_m=0.8$  e quindi  $Q_m < 1$  ma  $Q_m > 0.75$ .  
In questo caso sarà necessario, nell'avanzamento dell'attuazione del Piano, porre particolare attenzione all'evoluzione delle azioni al fine di ridurre/contenere la distanza del valore target;

- La quantità monitorata sarà inferiore al 75% del valore target, ovvero ad esempio  $Q_m=0.6$  e quindi  $Q_m < 0.75$ . In tal caso sarà necessario procedere con delle azioni correttive al fine di riportare l'applicazione del Piano verso valori coerenti con i target che si sono desunti in sede di pianificazione.

In altre parole quindi in sede di pianificazione (e nello specifico di redazione del RA) si assegnano i valori target ad ogni indicatore e nel corso del monitoraggio si verifica che questi siano riscontrati realmente.

Vale la pena sottolineare che per rendere il Piano più flessibile sono state assunte due ipotesi:

- Sebbene il valore target ideale, vista la metodologia sviluppata, è indubbiamente il valore 1 per ogni indicatore, è evidente che in tal modo il raggiungimento di detto obiettivo risulterebbe oltre modo utopistico.  
Si ammette quindi di scegliere un valore target inferiore ad 1 ma in ogni caso mai inferiore al valore 0.71 (ovviamente tale discorso non riguarda il tema delle azioni di dismissioni che rappresentando sempre un beneficio ambientale).  
Quindi per ogni indicatore il valore target  $Q_t$  sarà compreso tra 1 e 0.71. In ogni RA e per ogni indicatore si determina detto valore al fine di riscontrare in fase di monitoraggio il grado di soddisfacimento dell'obiettivo proposto.
- Si è introdotto anche un altro grado di flessibilità al Piano nel momento in cui si opera il riscontro in sede di monitoraggio.  
Al pari del caso cui sopra si osserva che ci possa essere uno scostamento dal valore target pari ad un 25% del suo valore. In altre parole se si ha un valore target scelto pari a 0.9 ( $Q_t=0.9$ ) e si dovesse monitorare una quantità di Piano pari a  $Q_m=0.675$  si potrebbe dire che l'attuazione Piano ha centrato (con un livello minimo) il suo obiettivo (infatti 0.9 ridotto del 25% è pari a 0.675).

Si riporta di seguito un'immagine di quanto sopra illustrato.

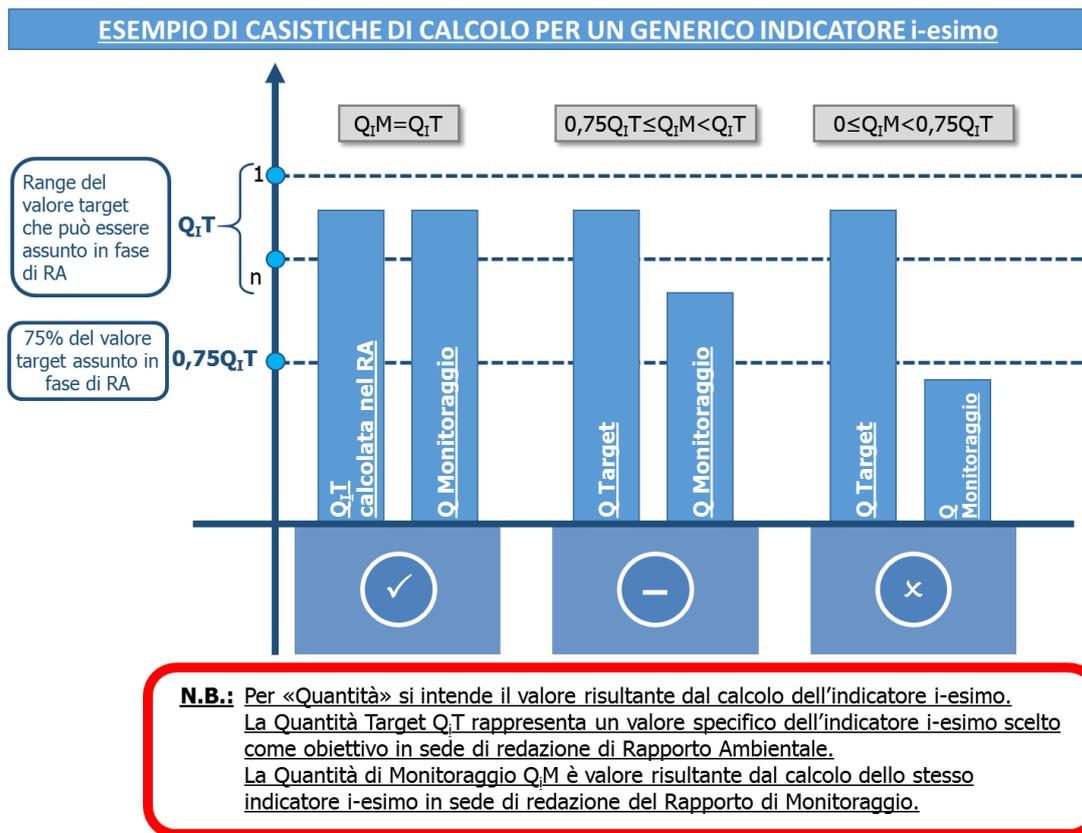


Figura 14-6 Possibili scenari di raggiungimento del valore target

### 14.5 La gestione del monitoraggio

La redazione dei Rapporti di monitoraggio ha come obiettivo quello di dare evidenza delle attività svolte e delle analisi effettuate, illustrando, commentando e spiegando i risultati del monitoraggio effettuato, allo scopo di rilevare eventuali scostamenti dagli effetti previsti per l'implementazione del piano e di prevedere idonee misure correttive.

I Rapporti di monitoraggio saranno strutturati prevedendo la trattazione dei seguenti temi principali:

- un aggiornamento del quadro di riferimento, evidenziando eventuali cause di scostamento rispetto allo scenario previsto, in relazione a fattori esterni, quali ad esempio aggiornamenti normativi e nuovi elementi di pianificazione territoriale;
- la descrizione dello stato di attuazione dei Piani di Sviluppo;
- l'analisi critica degli indicatori calcolati secondo le modalità precedentemente descritte;
- la descrizione e valutazione del processo di partecipazione attivato nell'attuazione del PdS, con particolare riferimento alla fase di concertazione e condivisione del corridoio preferenziale e della successiva fascia di fattibilità per gli interventi specifici; sarà data evidenza di eventuali

- scostamenti nella scelta localizzativa, rispetto ai corridoi individuati nel RA, motivandone le ragioni e le esigenze emerse durante la concertazione con gli enti territoriali;
- indicazioni derivanti dal monitoraggio effettuato, con riferimento ad eventuali azioni per il riorientamento dei contenuti, della struttura del PdS o dei criteri per l'attuazione.

All'interno dei Rapporti di monitoraggio saranno inoltre indicate le fonti di dati aggiornate, utilizzate per il calcolo degli indicatori applicabili al monitoraggio.

In applicazione di quanto indicato all'art. 18, comma 2 del D.Lgs. 152/2006 e smi, con particolare riferimento all'individuazione, da parte del piano o programma, "delle responsabilità e della sussistenza delle risorse necessarie per la realizzazione e gestione del monitoraggio", Terna ha assicurato la piena copertura dei costi necessari al monitoraggio dell'attuazione del Piano di Sviluppo, ivi compresa la pubblicazione dei risultati sul portale dedicato e nel Rapporto di monitoraggio.

In sintesi, le risorse necessarie a garantire l'operatività del sistema di monitoraggio del PdS della RTN, la valutazione dell'attuazione del Piano attraverso strumenti dedicati e la diffusione dei risultati, saranno rese disponibili dal proponente.