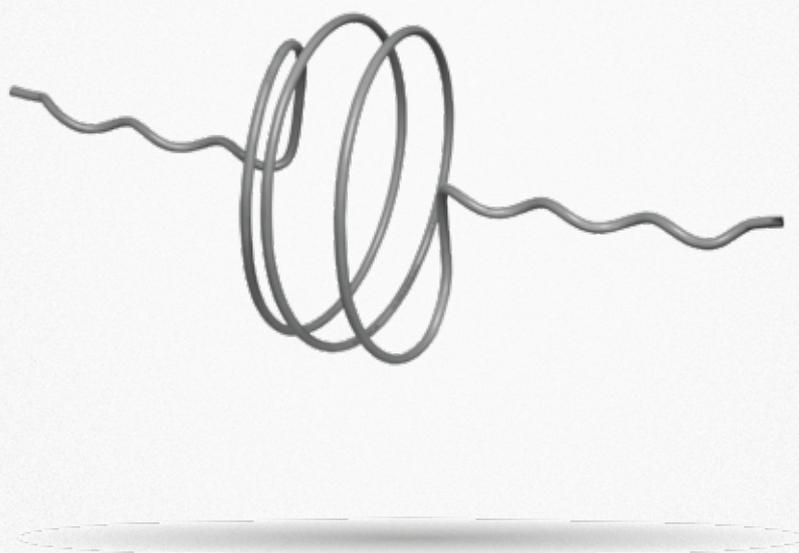


2020

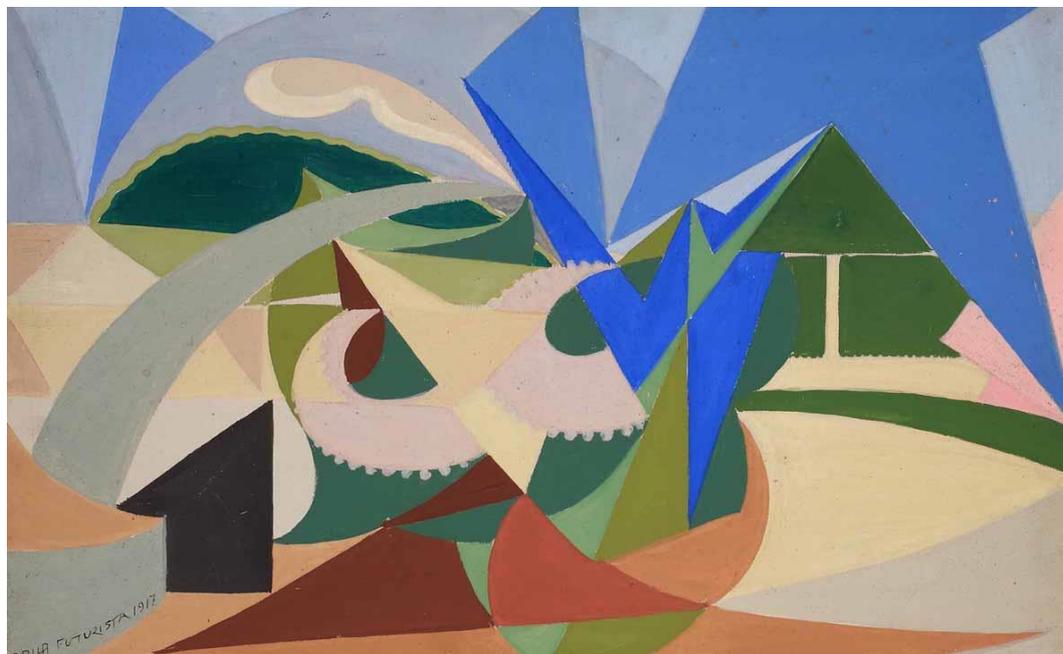
VALUTAZIONE AMBIENTALE
STRATEGICA DEL PIANO DI SVILUPPO
2020

RAPPORTO PRELIMINARE AMBIENTALE



LA RESPONSABILITÀ DELL'ENERGIA





GIACOMO BALLA (1871-1958) -FORZE DI PAESAGGIO + GIARDINO n. 2, 1917

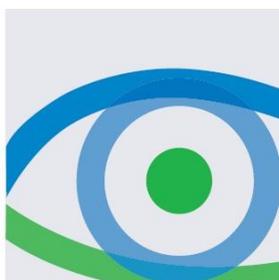
RAPPORTO PRELIMINARE AMBIENTALE

AI SENSI DELL'ART. 13 CO. 1 DEL D.LGS. 152/06 E SMI

RELAZIONE

Il presente Rapporto Preliminare Ambientale, ai sensi dell'art. 13 co. 1 del D.Lgs. 152/06 e smi, finalizzato all'attuazione del processo di VAS del Piano di Sviluppo 2020 della Rete elettrica di Trasmissione Nazionale, è stato redatto a cura di:

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



Indice

1	Finalità del Rapporto Preliminare Ambientale.....	8
2	Inquadramenti	11
2.1	<i>Inquadramento normativo della Valutazione Ambientale Strategica.....</i>	<i>11</i>
2.2	<i>Inquadramento dell'attività pianificatoria di Terna</i>	<i>17</i>
2.3	<i>I Piani di sviluppo e la VAS.....</i>	<i>23</i>
2.4	<i>Elenco dei soggetti competenti in materia ambientale.....</i>	<i>24</i>
3	La metodologia per il Processo di VAS	32
3.1	<i>Premessa</i>	<i>32</i>
3.2	<i>Tempistiche procedurali e importanza della tempestività.....</i>	<i>33</i>
3.3	<i>I contenuti del RPA e RA da normativa.....</i>	<i>34</i>
3.4	<i>Le osservazioni degli SCA nell'ambito dei processi di VAS.....</i>	<i>36</i>
3.5	<i>Impianto metodologico generale.....</i>	<i>37</i>
4	L'oggetto di studio: la logica di formazione dei PdS e i suoi contenuti	41
4.1	<i>Premessa</i>	<i>41</i>
4.2	<i>Struttura ed articolazione del PdS.....</i>	<i>41</i>
4.3	<i>Analisi degli scenari di riferimento.....</i>	<i>44</i>
4.4	<i>Il servizio di trasmissione elettrica</i>	<i>46</i>
4.5	<i>Gli interventi di sviluppo.....</i>	<i>48</i>
5	Letture della attività pianificatoria per obiettivi ed azioni	49
5.1	<i>Premessa</i>	<i>49</i>
5.2	<i>Gli obiettivi, le esigenze di Piano e le azioni</i>	<i>51</i>
5.2.1	<i>Gli obiettivi tecnico – funzionali generali</i>	<i>52</i>
5.2.2	<i>Le esigenze di sviluppo</i>	<i>53</i>
5.2.3	<i>Gli obiettivi tecnico funzionali specifici</i>	<i>54</i>
5.2.4	<i>Gli obiettivi ambientali.....</i>	<i>55</i>
5.2.5	<i>Le azioni</i>	<i>57</i>
6	Politiche, Piani e Programmi pertinenti.....	61

6.1	<i>I PdS all'interno della pianificazione connessa del settore Energia</i>	61
6.1.1	La pianificazione di livello nazionale.....	61
6.1.2	La pianificazione di livello regionale.....	64
6.2	<i>Politiche, piani e programmi del settore Ambiente</i>	67
6.2.1	Politiche di sostenibilità ambientale sovraordinate.....	67
6.2.2	Pianificazione a livello regionale.....	73
6.2.3	Pianificazione a livello interregionale e sub regionale.....	80
7	Caratterizzazione ambientale	84
7.1	<i>Premessa</i>	84
7.2	<i>La definizione dell'ambito di analisi</i>	85
8	Analisi dei potenziali effetti ambientali	90
8.1	<i>Metodologia di valutazione dei potenziali effetti</i>	90
8.2	<i>Correlazione Azioni - Fattori causali</i>	91
8.3	<i>Gli effetti ambientali tipologici e loro valenza</i>	94
8.4	<i>Le attenzioni volte al contenimento e/o mitigazione dell'effetto</i>	99
8.5	<i>La comunicazione ambientale</i>	102
9	Indicazioni sulla metodologia del successivo RA	104
9.1	<i>Premessa</i>	104
9.2	<i>Analisi di coerenza</i>	105
9.2.1	La coerenza interna.....	105
9.2.2	La coerenza esterna.....	106
9.3	<i>Analisi delle alternative</i>	108
9.4	<i>Caratterizzazione ambientale</i>	112
9.5	<i>Analisi degli effetti ambientali</i>	112
9.5.1	Gli indicatori per la stima degli effetti del singolo intervento/azione.....	112
9.5.2	L'analisi di sintesi degli effetti complessivi del Piano.....	115
9.5.3	La stima degli effetti cumulati.....	115
9.6	<i>Criteri generali per la VIInCA</i>	120

9.7	<i>Letture degli esiti del monitoraggio VAS</i>	121
9.8	<i>Indicazioni per il Piano di monitoraggio</i>	122
9.8.1	Premessa	122
9.8.2	Gli indicatori di impatto territoriale già inseriti nei PdS.....	123
9.8.3	Il monitoraggio di avanzamento	124
9.8.4	Il monitoraggio di processo	126
9.8.5	Il monitoraggio ambientale.....	127
9.8.6	Il confronto con i valori target.....	132

Allegato al Rapporto preliminare ambientale

<i>Allegato I</i>	Gli indicatori di sostenibilità ambientale:Le specifiche per il calcolo.....	133
-------------------	--	-----

1 FINALITÀ DEL RAPPORTO PRELIMINARE AMBIENTALE

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

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

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

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

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

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

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

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

Il presente documento apre la procedura di VAS del PdS 2020 e consiste nel Rapporto Preliminare Ambientale (di seguito RPA) finalizzato alla consultazione preliminare, ai sensi dell'art. 13, co. 1 del TUA, che indica:

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

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

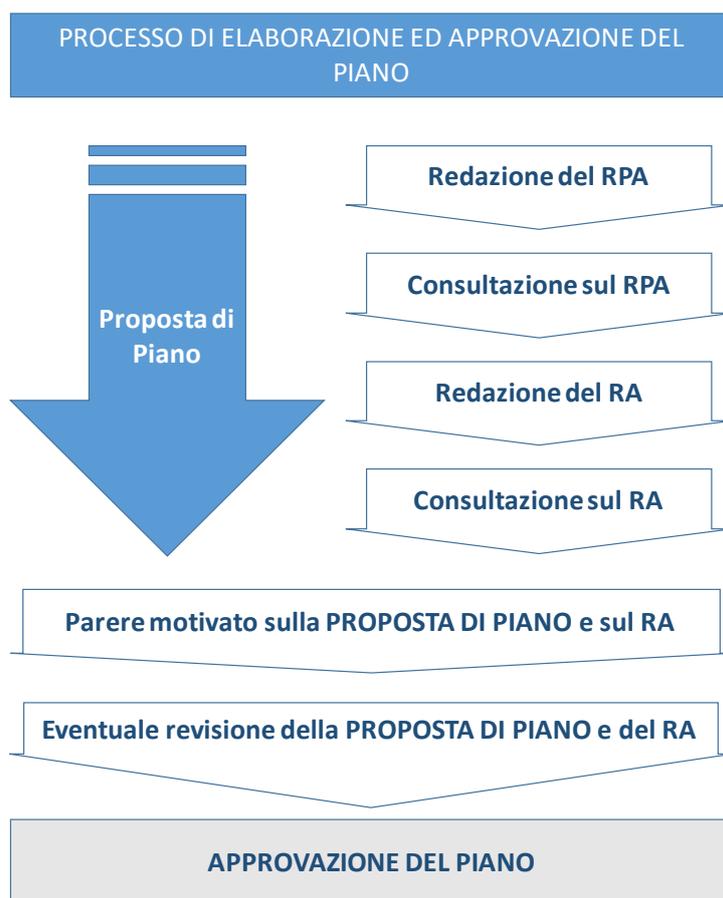


Figura 1-1 Step procedurali elaborazione e approvazione di un Piano

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

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

Di fatto, così come indicato dal D.Lgs. 152/06 e smi, il RPA permette di definire *"sin dai momenti preliminari dell'attività di elaborazione di piani [...] la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale"*, e il RA *"costituisce parte integrante del piano e ne accompagna l'intero processo di elaborazione e approvazione"*².

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

Al fine di dar conto di questa indicazione, il presente Rapporto Preliminare Ambientale è stato redatto congiuntamente allo sviluppo delle elaborazioni del PdS 2020 e pertanto la sua impostazione metodologica e la definizione dei suoi contenuti rispecchiano lo stato di avanzamento dello stesso.

² D.Lgs. 152/06 e smi, art. 13, co.2

2 INQUADRAMENTI

2.1 Inquadramento normativo della Valutazione Ambientale Strategica

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

La Commissione Europea ha emesso la direttiva 2001/42/CE del 27/01/2001, con l'obiettivo di *"garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, assicurando che (...) venga effettuata la valutazione di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente"*.

In ambito nazionale si è provveduto a recepire formalmente la direttiva 2001/42/CE in data 1° agosto 2007, con l'entrata in vigore della Parte II del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale". I contenuti della parte seconda del Decreto, riguardante le "Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione dell'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione integrata ambientale (IPPC)", sono stati integrati e modificati con il successivo D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale", con il D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128, "Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'art. 12 della Legge 18 giugno 2009, n. 69" e con ulteriori interventi normativi a carattere puntuale³.

Le Regioni e le Province Autonome si sono dotate di specifici strumenti normativi in materia di VAS. Di seguito si riportano i relativi riferimenti allo stato attuale.

Regione / Provincia Atti normativi in materia di VAS

Abruzzo	Legge Regionale 9 agosto 2006, n. 27 "Disposizioni in materia ambientale" Delibera di Giunta Regionale 19 febbraio 2007, n.148 recante "Disposizioni concernenti la Valutazione Ambientale Strategica di Piani e Programmi regionali" Delibera di Giunta Regionale 13 agosto 2007, n. 842 "Indirizzi concernenti la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) di Piani di competenza degli Enti Locali ricadenti nel territorio regionale" Circolare 02/09/2008 - Competenze in materia di VAS per i Piani di Assetto Naturalistico (PAN) Circolare 31/07/2008 - Competenze in materia di VAS - Chiarimenti interpretativi Circolare 18/12/2008 - Individuazione delle Autorità con competenza ambientale nella struttura regionale Lettera della Regione Abruzzo del 7 dicembre 2010 n. prot. 14582/10 con oggetto "chiarimenti interpretativi su alcuni aspetti del procedimento di VAS" Lettera della Regione Abruzzo del 18 gennaio 2011 n. prot. 528 con oggetto "competenze in materia di VAS – ulteriori chiarimenti interpretativi"
----------------	--

³ la Legge n. 13 del 2008, la Legge n. 205 del 2008, la Legge n. 102 del 2009, la Legge n. 35 del 2012, la Legge n. 134 del 2012, la Legge n. 221 del 2012, la Legge n. 116 del 2014, il D.Lgs. n. 46 del 2014, il D.Lgs. n. 104 del 2017.

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

Basilicata La Regione Basilicata non ha ancora emanato normativa regionale di recepimento della normativa nazionale. Sono pertanto in vigore i dispositivi della normativa nazionale (D.lgs. 152/06 e smi)

Bolzano Legge Provinciale 13 ottobre 2017, n. 17 "Valutazione ambientale di piani programmi e progetti"

Calabria Regolamento regionale n. 3 del 4 agosto 2008, Regolamento regionale delle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale, di Valutazione Ambientale Strategica e delle procedure di rilascio delle Autorizzazioni Integrate Ambientali pubblicato sul BUR Calabria n. 16 del 16/08/08

Delibera di Giunta Regionale n. 153 del 31 marzo 2009 "Modifica regolamento regionale delle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale, di Valutazione Ambientale Strategica e di rilascio delle Autorizzazioni Integrate Ambientali"

Deliberazione della Giunta Regionale 23 dicembre 2011, n.624 "Approvazione del disciplinare operativo inerente la procedura di VAS applicata agli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale".

Legge Regionale n. 39 del 03/09/2012 Istituzione della struttura tecnica di valutazione VAS-VIA-AIA-VI, pubblicata nel B.U. Calabria n. 16 del 1° settembre 2012

Regolamento regionale n. 10 del 05/11/2013 di attuazione della L.R. 3 settembre 2012, n. 39, recante: "Istituzione della struttura tecnica di valutazione VAS-VIA-AIA-VI". Pubblicata sul BUR n. 16 dell'1/9/2012, Supplemento Straordinario n. 2 dell'11/9/2012

Regolamento regionale n. 1 del 9 febbraio 2016 "Modifiche al regolamento 4 agosto 2008, n. 3 sulla VIA, la VAS e l'AIA"

Campania Decreto del Presidente della Giunta Regionale 18 dicembre 2009, n. 17, ed in particolare all'art.5, co. 3, il quale prevede che, al fine di fornire i necessari indirizzi operativi in merito allo svolgimento del procedimento di VAS e all'integrazione e al coordinamento della VAS con altri procedimenti di valutazione e con i procedimenti autorizzatori del piano o programma, vengano approvati con apposito atto deliberativo di Giunta gli indirizzi operativi e procedurali per lo svolgimento della VAS in Regione Campania

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

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

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

Deliberazione della Giunta Regionale n. 5 del 4 agosto 2011 inerente il "Regolamento di attuazione per il governo del territorio" che disciplina i procedimenti amministrativi di formazione dei piani, territoriali, urbanistici e di settore

Circolare della Giunta Regionale n.765763 dell'11 ottobre 2011 "Circolare esplicativa in merito all'integrazione della valutazione dell'incidenza nelle VAS di livello comunale alla luce delle disposizioni del Regolamento regionale n.5/2011"

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

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

Emilia Romagna Legge Regionale 13 giugno 2008, n.9 "Disposizioni transitorie in materia di valutazione ambientale strategica e norme urgenti per l'applicazione del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152"; in cui viene individuata l'autorità competente alla VAS e dettate disposizioni per la fase transitoria, ed e in fase di predisposizione la

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

normativa regionale di recepimento del D.lgs. 4/08, correttivo del D.lgs. 152/06 "Norme in materia ambientale", in vigore dal 13 febbraio 2008

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

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

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

Friuli Venezia Giulia Delibera Giunta Regionale n.2627 del 29 dicembre 2015 "D. Lgs. 152/2006. Indirizzi generali per i processi di VAS concernenti piani e programmi la cui approvazione compete alla Regione, agli enti locali e agli altri enti pubblici della Regione autonoma Friuli Venezia Giulia"

Lazio La Regione Lazio non ha ancora emanato normativa regionale di recepimento della normativa nazionale. Sono pertanto in vigore i dispositivi della normativa nazionale (D.lgs. 152/06 e smi)

Con la DGR 15 maggio 2009, n. 363 la Regione Lazio fornisce una prima serie di indicazioni in materia di VIA e VAS, e successivamente con la DGR 5 marzo 2010, n. 169, approva le Linee Guida Regionali sulla VAS aventi come scopo quello di dettare degli indirizzi operativi per l'applicazione delle procedure

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

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

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

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

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

Lombardia Legge Regionale 11 marzo 2005, n. 12 "'Legge per il governo del territorio' e degli 'Indirizzi generali per la valutazione ambientale dei piani e programmi'"

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

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

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

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

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

Delibera della Giunta Regionale n. 2789 del 22 dicembre 2011, "Determinazione della procedura di valutazione ambientale di piani e programmi –VAS (art. 4, LR n. 12 del 2005) - Criteri per il coordinamento delle procedure

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

di valutazione ambientale (VAS) - Valutazione di Incidenza (VIC) - verifica di assoggettabilità a VIA negli Accordi di Programma a valenza territoriale (art. 4, co. 10, LR n. 5 del 2010)", avente come scopo la non duplicazione e semplificazione delle procedure di Valutazione Ambientale: VIA, VAS e VIC introdotte, in tempi diversi, dalla normativa comunitaria

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

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

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

Molise Deliberazione della Giunta Regionale 26 gennaio 2009, n. 26 "Procedure di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) in ambito regionale — Prime disposizioni applicative delineate in conformità al contenuto della parte seconda del D.lgs. 152/06 e smi"

Deliberazione della Giunta Regionale 11 maggio 2009, n. 487 "Direttiva in materia di Valutazione di Incidenza di piani, programmi e interventi che possono interferire con le componenti biotiche ed abiotiche dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) individuate nella Regione Molise, in attuazione del DPR 8 settembre 1997, n. 357 così come modificato con il DPR del 1 marzo 2003, n. 120"

Piemonte Legge Regionale n. 40 del 14 dicembre 1998 "Disposizioni concernenti la compatibilità ambientale e le procedure di valutazione", art. 20 (in attesa dell'adeguamento dell'ordinamento regionale alla norma nazionale)

Deliberazione della Giunta Regionale 9 giugno 2008, n. 12-8931 ("D.lgs. 152/06 e smi Norme in materia ambientale Primi indirizzi operativi per l'applicazione delle procedure in materia di Valutazione ambientale strategica di piani e programmi"), composta da due allegati al fine di garantire la compatibilità di tale norma con l'atto statale di recepimento:

- Allegato I: "Primi indirizzi operativi per l'applicazione delle procedure in materia di Valutazione ambientale strategica" (riferimento per tutte le tipologie di piani e programmi da assoggettare alla procedura di VAS)
- Allegato II: "Indirizzi specifici per la pianificazione urbanistica" (riferimento per la pianificazione territoriale di rango comunale)

Deliberazione del Consiglio Regionale 20 settembre 2011, n. 129 – 35527 "Aggiornamento degli allegati A1 e B2 alla legge regionale 14 dicembre 1998, n. 40 (Disposizioni concernenti la compatibilità ambientale e le procedure di valutazione) in conseguenza delle modifiche agli allegati III e IV alla parte seconda del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, operate dalla legge 23 luglio 2009, n. 99"

Allegato II alla DGR 12-8931 del 9 giugno 2008 sostituito dall'Allegato I alla Deliberazione della Giunta Regionale DGR 25-2977 del 29 febbraio 2016 "Disposizioni per l'integrazione della procedura di valutazione ambientale strategica nei procedimenti di pianificazione territoriale e urbanistica, ai sensi della legge regionale 5 dicembre 1977, n. 56 (Tutela ed uso del suolo)"

D.G.R. n. 25-2977 del 29 febbraio 2016 "Disposizioni per l'integrazione della procedura di valutazione ambientale strategica nei procedimenti di pianificazione territoriale e urbanistica, ai sensi della legge regionale 5 dicembre 1977, n. 56 (Tutela ed uso del suolo)"

Puglia Legge regionale del 14 dicembre 2012 n.44 "Disciplina regionale in materia di valutazione ambientale strategica"

Regolamento Regionale 09/10/2013 n. 18 "Regolamento di attuazione della legge regionale 14 dicembre 2012 n. 44 - Disciplina regionale in materia di valutazione ambientale strategica- concernente piani e programmi urbanistici comunali. Pubblicato nel B.U. Puglia 15 ottobre 2013, n. 134

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

Legge regionale del 12 febbraio 2014 n.4 "Semplificazioni del procedimento amministrativo. Modifiche e integrazioni alla legge regionale 12 aprile 2001, n. 11 (Norme sulla valutazione dell'impatto ambientale), alla legge regionale 14 dicembre 2012, n. 44 (Disciplina regionale in materia di valutazione ambientale strategica) e alla legge regionale 19 luglio 2013, n. 19 (Norme in materia di riordino degli organismi collegiali operanti a livello tecnico-amministrativo e consultivo e di semplificazione dei procedimenti amministrativi)"

Regolamento Regionale 8 giugno 2015 n. 16 "Modifiche al Regolamento Regionale 9 ottobre 2013 n. 18 - Regolamento di attuazione della Legge Regionale 14 dicembre 2012 n. 44 (Disciplina regionale in materia di valutazione ambientale strategica) concernente piani e programmi urbanistici comunali". Pubblicato nel B.U. Puglia n. 86 del 19 giugno 2015

Sardegna Deliberazione della Giunta Regionale 23 aprile 2008, n. 23/24 "Direttive per lo svolgimento delle procedure di valutazione di impatto ambientale e di valutazione ambientale strategica"

Delibera del 7 agosto 2012, n. 34/33. Direttive per lo svolgimento delle procedure di valutazione ambientale. Sostituzione della D.G.R. n. 24/23 del 23/04/2008

Sicilia Disposizioni del D.lgs. 4/08 che definisce ulteriori disposizioni correttive ed interpretative del D.lgs. 152/06, recante norme in materia ambientale

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

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

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

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

Decreto presidenziale n.23 del 8 luglio 2014 "Regolamento della valutazione ambientale strategica (VAS) di piani e programmi nel territorio della Regione siciliana. (Art. 59, LR 14 maggio 2009, n. 6, così come modificato dall'art. 11, comma 41, della LR 9 maggio 2012, n. 26.)

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

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

Legge Regionale 30 dicembre 2010, n. 69 "Modifiche alla legge regionale 12 febbraio 2010, n.10 (Norme in materia di valutazione ambientale strategica "VAS", di valutazione di impatto ambientale "VIA" e di valutazione di incidenza)"

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

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

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

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

Trento

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

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

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

Decreto del Presidente della Provincia 3 novembre 2008, n. 50-157/Leg, art. 19 "Regolamento concernente le procedure per l'individuazione delle zone speciali di conservazione e delle zone di protezione speciale, per l'adozione e l'approvazione delle relative misure di conservazione e dei piani di gestione delle aree protette provinciali, nonché la composizione, le funzioni e il funzionamento della cabina di regia delle aree protette e dei ghiacciai e le disposizioni per la valutazione di incidenza (artt. 37, 38, 39, 45, 47 e 51 della LP 23 maggio 2007, n. 11)

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

Umbria

Legge Regionale 16 febbraio 2010, n. 12 "Norme di riordino e semplificazione in materia di valutazione ambientale strategica e valutazione di impatto ambientale, in attuazione dell'art. 35 del D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale) e successive modificazioni e integrazioni"

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

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

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

**Valle
d'Aosta**

Legge Regionale 26 maggio 2009, n. 12 e smi "Disposizioni per l'adempimento degli obblighi della Regione autonoma Valle d'Aosta derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee. Attuazione delle direttive 2001/42/CE, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, e 85/337/CEE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati. Disposizioni per l'attuazione della direttiva 2006/123/CE, relativa ai servizi nel mercato interno e modificazioni di leggi regionali in adeguamento ad altri obblighi comunitari. Legge comunitaria 2009"

Veneto

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

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

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

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

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

DGR 791 del 31 marzo 2009 "Adeguamento delle procedure di Valutazione Ambientale Strategica a seguito della modifica alla Parte Seconda del D.lgs. 152/06, cd. "Codice Ambiente", apportata dal D.lgs. 4/08. Indicazioni metodologiche e procedurali"

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

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

Deliberazione della Giunta Regionale del 18/09/2018 n. 1366 Precisazioni ed integrazioni in materia di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) alla DGR n. 668 del 15 maggio 2018 recante: Individuazione della quantità massima di consumo di suolo ammesso nel territorio regionale ai sensi dell'articolo 4, comma 2, lettera a) della LR 6 giugno 2017, n. 14. DCR n. 74 del 6 luglio 2018"

Tabella 2-1 Normativa regionale sulla VAS

2.2 Inquadramento dell'attività pianificatoria di Terna

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

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

Focus sui principali atti normativi di riferimento

Legge 14 novembre 1995, n. 481	Norme per la concorrenza e la regolazione dei servizi di pubblica utilità e per l'istituzione delle autorità di regolazione dei servizi stessi.
Decreto legislativo 16 marzo 1999, n. 79, e successive modifiche e integrazioni	Attuazione della direttiva 96/92/CE, recante norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica. Si evidenziano in particolare: <ul style="list-style-type: none"> • l'art. 1, co. 1, ai sensi del quale le attività di trasmissione e dispacciamento dell'energia elettrica sono riservate allo Stato e attribuite in concessione al gestore della rete di trasmissione nazionale; • l'art. 3, co. 4, che prevede la costituzione da parte della Società Enel S.p.a. di una società per azioni che assuma la titolarità e le funzioni di gestore della rete di trasmissione nazionale; • l'art. 3, co. 5, ai sensi del quale il gestore della rete di trasmissione nazionale è concessionario delle attività di trasmissione e dispacciamento dell'energia elettrica, e la concessione è disciplinata, integrata e modificata con decreto del Ministro delle attività produttive; • l'art. 3, co. 7, che prevede le modalità di determinazione della rete di trasmissione nazionale, e la costituzione, ad opera dei proprietari di tale rete,

	di società di capitali alle quali trasferire i beni e i rapporti, le attività e le passività relativi alla trasmissione di energia elettrica.
Decreto 25 giugno 1999 del Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato	Determinazione dell'ambito della rete elettrica di trasmissione nazionale, integrato con i successivi decreti ministeriali del 23 dicembre 2002, 27 febbraio 2009, 16 novembre 2009, 26 aprile 2010, recanti ampliamento dell'ambito della rete di trasmissione nazionale di energia elettrica.
Decreto 17 luglio 2000 del Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato	Attribuzione, ai sensi di quanto disposto dall'art. 3, co. 5, del decreto legislativo n. 79/1999, al Gestore della rete di trasmissione nazionale S.p.A la concessione delle attività di trasmissione e dispacciamento dell'energia elettrica nel territorio nazionale, ed approvazione della relativa convenzione.
Decreto legge 29 agosto 2003, n. 239, convertito, con modificazioni, nella legge 27 ottobre 2003, n. 290	<p>Disposizioni urgenti per la sicurezza del sistema elettrico nazionale e per il recupero di potenza di energia elettrica.</p> <p>Si evidenziano in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'art. 1-ter, co. 1, che prevede, con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, su proposta del Ministro dell'economia e delle finanze, di concerto con il Ministro delle attività produttive, nel rispetto dei principi di salvaguardia degli interessi pubblici legati alla sicurezza ed affidabilità del sistema elettrico nazionale e di autonomia imprenditoriale dei soggetti attualmente proprietari delle reti di trasmissione elettrica, la definizione di criteri, modalità e condizioni per l'unificazione della proprietà e della gestione della rete elettrica nazionale di trasmissione, la gestione del soggetto risultante dalla unificazione, ivi inclusa la disciplina dei diritti di voto, e la sua successiva privatizzazione, nonché, ai sensi dell'art. 1-ter, co. 3, lettera b), l'integrazione o la modifica della concessione; • l'art. 1-sexies del che prevede che la costruzione e l'esercizio degli elettrodotti facenti parte della Rete Nazionale di Trasporto (RTN) dell'energia elettrica, nonché delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili all'esercizio degli stessi, siano soggetti ad un'autorizzazione unica rilasciata dal Ministero dello Sviluppo Economico di concerto con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e previa intesa con la Regione o le Regioni interessate.
Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 11 maggio 2004	<p>Criteri, modalità e condizioni per l'unificazione della proprietà e della gestione della rete elettrica nazionale di trasmissione.</p> <p>Si evidenziano in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'art. 1, co. 1, che dispone il trasferimento alla società Terna S.p.a., entro il 31 ottobre 2005, delle attività, funzioni, beni, rapporti giuridici attivi e passivi - ivi inclusa la titolarità delle convenzioni di cui all'art. 3, commi 8, 9 e 10 del decreto legislativo n. 79/1999 - facenti capo al Gestore della rete; • l'art. 1, co. 3, ai sensi del quale, alla data di efficacia del trasferimento di cui al co. 1 dello stesso art., la Società Terna S.p.A. assume la titolarità e le funzioni di gestore della rete di trasmissione nazionale di cui all'art. 3, commi 1 e 2, del decreto legislativo n. 79/1999.
Legge 23 agosto 2004, n. 239	<p>Riordino del settore energetico, nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia.</p> <p>Si evidenziano in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'art. 1, co. 2, lettera b), ai sensi del quale la gestione di infrastrutture di approvvigionamento di energia connesse alle attività di trasporto e dispacciamento di energia a rete sono di interesse pubblico e sono sottoposte

	<p>agli obblighi di servizio pubblico derivanti dalla normativa comunitaria, dalla legislazione vigente e da apposite convenzioni con le autorità competenti;</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'art. 8, lettera a), numero 1, che mantiene in capo allo Stato il rilascio della concessione per l'esercizio delle attività di trasmissione e dispacciamento nazionale dell'energia elettrica e l'adozione dei relativi indirizzi.
Decreto 20 aprile 2005 del Ministro delle attività produttive	<p>Integrazione e modificazione della concessione per le attività di trasmissione e dispacciamento dell'energia elettrica nel territorio nazionale, rilasciata a favore del gestore della rete.</p> <p>Si evidenziano in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'art. 2, co. 1 del decreto, con cui è approvata l'allegata convenzione stipulata tra il Ministero delle attività produttive e il Gestore della rete per la disciplina della concessione relativa alle attività indicate dalla stessa convenzione, • l'art. 9 dell'allegata convenzione, in cui è introdotta l'obbligatorietà da parte della Concessionaria di redigere il Piano di Sviluppo.
Legge 23 luglio 2009, n. 99 "Disposizioni per lo sviluppo e l'internazionalizzazione delle imprese, nonché in materia di energia"	<p>All'art. 27 (Misure per la sicurezza e il potenziamento del settore energetico), co. 24 è indicato che All'art. 1-sexies del decreto-legge 29 agosto 2003, n. 239, convertito, con modificazioni, dalla legge 27 ottobre 2003, n. 290, e successive modificazioni, sono apportate alcune modificazioni, fra le quali: dopo il co. 4-quater sono inseriti i seguenti:</p> <p><i>"4-quinquies. Non richiedono alcuna autorizzazione gli interventi di manutenzione su elettrodotti esistenti, consistenti nella riparazione, nella rimozione e nella sostituzione di componenti di linea, quali, a titolo esemplificativo, sostegni, conduttori, funi di guardia, catene, isolatori, morsetteria, sfere di segnalazione, impianti di terra, con elementi di caratteristiche analoghe, anche in ragione delle evoluzioni tecnologiche. (...)"</i></p>
Decreto del MiSE 15 dicembre 2010	<p>Modifica ed aggiornamento della convenzione annessa alla concessione rilasciata alla società Terna per le attività di trasmissione e dispacciamento dell'energia elettrica nel territorio nazionale.</p>
Decreto del MiSE 22 dicembre 2010	<p>Istituisce l'ampliamento dell'ambito della rete di trasmissione nazionale di energia elettrica.</p>
Decreto legislativo 03 marzo 2011, n.28	<p>Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE.</p>
Decreto legislativo 1° giugno 2011, n. 93	<p>Attuazione delle direttive 2009/72/CE, 2009/73/CE e 2008/92/CE relative a norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica, del gas naturale e ad una procedura comunitaria sulla trasparenza dei prezzi al consumatore finale industriale di gas e di energia elettrica, nonché abrogazione delle direttive 2003/54/CE e 2003/55/CE. (11G0136)</p>
Decreto legge 24 gennaio 2012, n. 1 "Disposizioni urgenti per la concorrenza, lo sviluppo delle infrastrutture e la competitività" convertito con modificazioni dalla L. 24 marzo 2012, n. 27	<p>All'art. 23 (Semplificazione delle procedure per l'approvazione del piano di sviluppo della rete di trasmissione nazionale) è indicato che:</p> <p><i>"1. Fermi restando l'obbligo di predisposizione annuale di un Piano di sviluppo della rete di trasmissione nazionale e le procedure di valutazione, consultazione pubblica ed approvazione previste dall'art. 36, co. 12, del decreto legislativo 1° giugno 2011, n. 93, il medesimo Piano è sottoposto annualmente alla verifica di assoggettabilità a procedura VAS di cui all'art. 12 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 ed è comunque sottoposto a procedura VAS ogni tre anni.</i></p> <p><i>2. Ai fini della verifica di assoggettabilità a procedura VAS di cui al co. precedente, il piano di sviluppo della rete e il collegato rapporto ambientale evidenziano, con sufficiente livello di dettaglio, l'impatto ambientale complessivo delle nuove opere."</i></p>

Decreto del MiSE del 31/01/2014, di attuazione dell'art. 42 del D.Lgs. 03/03/2011, n. 28	Il decreto disciplina le modalità con cui i gestori delle reti di distribuzione e di trasmissione svolgono un ruolo di supporto al GSE, nell'esercizio delle funzioni di controllo e verifica sugli impianti ammessi agli incentivi.
Decreto del MiSE 30/06/2014, di attuazione dell'art. 2 del D.Lgs. 19/12/2003, n. 379	È approvata la disciplina del mercato della capacità produttiva di energia elettrica e si dà attuazione all'articolo 2 del D.Lgs. 379/03 che ha previsto l'introduzione di un sistema di remunerazione della disponibilità di capacità produttiva di energia.
D.Lgs. 4 luglio 2014, n. 102, recante attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica	Il decreto prevede una serie di misure per il raggiungimento dell'obiettivo nazionale indicativo di risparmio energetico pari a 20 milioni di tep di energia primaria e 15,5 milioni di tep di energia finale entro il 2020 e per il recepimento di quanto previsto dalla direttiva 2012/27/UE. Il decreto prevede che le tariffe di rete debbano rispecchiare "i risparmi di costi nelle reti imputabili alla domanda e a misure di gestione della domanda e di produzione distribuita, compresi i risparmi ottenuti grazie alla riduzione dei costi di consegna o degli investimenti nelle reti e a un funzionamento migliore di quest'ultime". "La regolamentazione e le tariffe di rete non impediscono agli operatori di rete o ai rivenditori al dettaglio di rendere disponibili servizi di sistema nell'ambito di misure di risposta e gestione della domanda e di generazione distribuita sui mercati organizzati dell'energia elettrica".
Decreto del MiSE dell'8 agosto 2014	Il decreto è relativo all'ampliamento dell'ambito della rete di trasmissione nazionale dell'energia elettrica.
Decreto del MiSE del 15 ottobre 2014	Il decreto prevede, ad integrazione del decreto 19/12/2013 sulle modalità e i criteri per le importazioni di energia elettrica in Italia per il 2014, che Terna riconosca per l'anno 2014 una riserva di 50 MW sulla capacità di transito dell'Italia con l'estero a favore dello Stato di Città del Vaticano, attraverso una quota di ripartizione dei proventi delle assegnazioni dei diritti di utilizzo della capacità di trasporto sulla frontiera francese.
Legge 23 dicembre 2014, n.190 (Legge di stabilità 2015)	La Legge recante disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato, ha previsto l'inserimento delle reti elettriche in alta e altissima tensione e delle relative porzioni di stazioni di proprietà di Ferrovie dello Stato o di società dalla stessa controllate nella RTN, con efficacia subordinata al perfezionamento dell'acquisizione dei suddetti asset da parte di Terna o di una sua controllata.
Decreto del MiSE del 16 gennaio 2015	Il decreto reca criteri e modalità per le importazioni e le esportazioni di energia elettrica per l'anno 2015.
Legge n. 68 del 22 maggio 2015	La legge introduce nuove fattispecie di reato di carattere ambientale nel codice penale.
Legge n.115 del 29 luglio 2015	La legge prevede in relazione all'assegnazione della capacità di scambio con l'estero, che "L'Autorità per l'energia elettrica, il gas e il sistema idrico individua le modalità e le condizioni delle importazioni e delle esportazioni di energia elettrica per mezzo della RTN tenendo conto degli indirizzi adottati dal MiSE in relazione agli impegni sull'utilizzo della capacità di transito di energia elettrica derivanti da atti e da accordi internazionali nonché da progetti comuni definiti con altri Stati.
Decreto legge n. 210 del 30 dicembre 2015	Il decreto legge proroga fino al 2017 il regime di superinterrompibilità in Sicilia e Sardegna, per quantità massime pari a 400 MW in Sardegna e 200 MW in Sicilia e con l'assegnazione diretta di una valorizzazione annua del servizio stesso pari a 170.000 €/MW.
Delibera 627/16/eel/r	La delibera introduce i requisiti minimi per la valutazione del Piano di Sviluppo da parte dell'AEEGSI, con un approccio teso a misurare i benefici degli interventi di sviluppo ed individuare soluzioni globalmente più efficienti.

Delibera 384/2018/R/eel	La delibera dell'ARERA riguarda l'approvazione delle modifiche agli allegati A.4 "Criteri generali di protezione delle reti a tensione uguale o superiore a 110 kV", A.11 "Criteri generali per la taratura delle protezioni delle reti a tensione uguale o superiore a 110 kV", A.17 "Centrali eoliche- Condizioni generali di connessione alle reti AT Sistemi di protezione regolazione e controllo", A.53 "Caratteristiche tecniche e funzionali degli apparati equilibratori di carico" e A.68 "Centrali fotovoltaiche- Condizioni generali di connessione alle reti AT Sistemi di protezione regolazione e controllo" al Codice di trasmissione, dispacciamento, sviluppo e sicurezza della rete predisposto da Terna S.p.a.
Delibera 692/2018/R/eel	La Delibera dell'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente (ARERA) riguarda le modifiche alla deliberazione dell'Autorità 627/2016/R/eel e disposizioni in materia di pianificazione dello sviluppo della Rete di trasmissione elettrica.

Tabella 2-2 Focus sui principali atti normativi di riferimento

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

Vale la pena evidenziare che l'obbligatorietà da parte di Terna di elaborare annualmente il PdS è sancita dalla Convenzione approvata nel 2005 con il Ministero della attività produttive, come integrata e modificata nel 2010. Tale Convenzione indica i contenuti minimi del PdS, integrati dalla succitata Deliberazione 627/16/eel/r e successive modifiche, nonché la sua procedura approvativa. Di seguito si riporta lo stralcio della Convenzione in cui sono indicati detti contenuti ed i principali elementi introdotti dalla Deliberazione succitata.

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

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

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

e) delle eventuali richieste di interventi sulla RTN formulate dalle società proprietarie o aventi la disponibilità di porzioni della medesima RTN.

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

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

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

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

Deliberazione 627/16/R/eel, l'Autorità per l'Energia Elettrica il Gas ed il Sistema Idrico (AEEGSI)⁴

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

In particolare, la delibera ha:

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

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

Inoltre, l'art. 36 del D.Lgs. 93/2011, relativo al "Gestore dei sistemi di trasmissione", dispone al co. 12: *"Terna SpA predispone, entro il 31 gennaio di ciascun anno, un Piano decennale di sviluppo della rete di trasmissione nazionale, basato sulla domanda e offerta esistenti e previste. Il Ministro dello Sviluppo economico, acquisito il parere delle Regioni territorialmente interessate dagli interventi in programma, rilasciato entro il termine di cui all'art. 17, co. 3, del decreto legislativo 3 aprile 2006 n.152, ovvero entro il termine di sessanta giorni dal ricevimento del Piano nel caso di mancato avvio della procedura VAS, tenuto conto delle valutazioni formulate dall'Autorità per l'energia elettrica ed*

⁴ Modificata con Deliberazione 692/2018/R/eel "Modifiche alla deliberazione dell'Autorità 627/2016/R/eel e disposizioni in materia di pianificazione dello sviluppo della rete di trasmissione elettrica" dell'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente (ARERA)

il gas in esito alla procedura di cui al co. 13, approva il Piano. Il Piano individua le infrastrutture di trasmissione da costruire o potenziare nei dieci anni successivi, anche in risposta alle criticità e alle congestioni riscontrate o attese sulla rete, nonché gli investimenti programmati e i nuovi investimenti da realizzare nel triennio successivo, nonché una programmazione temporale dei progetti di investimento, secondo quanto stabilito nella concessione per l'attività di trasmissione e dispacciamento dell'energia elettrica attribuite a Terna ai sensi del Decreto legislativo 16 marzo 1999, n.79".

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

2.3 I Piani di sviluppo e la VAS

Ai sensi dei DM del 20 aprile 2005 (Concessione, come modificata ed aggiornata con Decreto del MiSE 15 dicembre 2010) e del D.Lgs. n. 93/2011, che prevede che entro il 31 gennaio di ogni anno il Gestore di rete sottoponga per approvazione al MiSE il documento di Piano contenente le linee di sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN), Terna dal 2006⁵ ha provveduto ad elaborare annualmente i PdS.

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

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

Per quanto concerne le metodiche in ambito di VAS, il lavoro congiunto tra Terna e l'Autorità competente ha inizialmente focalizzato l'attenzione sul tema della concertazione delle nuove realizzazioni⁶, applicando l'insieme delle metodiche (criteri ERPA, indicatori, ecc.) messe a punto anche con riferimento ai tavoli di lavoro instaurati con le Regioni, per poi man mano evolversi verso processi più complessi, maggiormente calibrati sulla dimensione di piano, in funzione del maturare delle forme di pianificazione che Terna stessa ha dovuto applicare nell'esercizio del suo mandato istituzionale. In altre parole, al modificarsi dei contenuti del PdS ci si è resi conto che doveva seguire anche un adeguamento delle metodiche di lavoro per il processo di VAS del medesimo Piano.

⁵ I precedenti strumenti di programmazione e pianificazione sono stati elaborati dal Gestore della Rete Elettrica Nazionale.

⁶ Tali attività sono finalizzate alla ricerca congiunta con le Amministrazioni territoriali di un'ipotesi localizzativa sostenibile (fascia di fattibilità), permettendo una condivisione delle motivazioni dell'esigenza elettrica e delle possibili soluzioni localizzative, preventivamente alla definizione del progetto.

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

La pianificazione si è infatti evoluta nel tempo mediante un arricchimento dei singoli PdS in termini di obiettivi tecnico-funzionali e ambientali, nonché di scenari e strategie di riferimento, che hanno condotto alla proposta crescente di azioni sempre più sostenibili, quali la valorizzazione di asset esistenti, che viene oggi nettamente privilegiata, come scelta pianificatoria, rispetto alla realizzazione di nuovi elementi di rete. Per tale ragione il processo di concertazione, che spinge le elaborazioni fino alla scelta delle fasce di fattibilità dei tracciati⁷, è stato posticipato rispetto alla VAS: non solo perché relativo solamente ad una tipologia di azioni che il PdS può prevedere – gli elettrodotti - ma anche perché si spinge ad un livello di dettaglio più consono alle successive fasi autorizzative dei singoli interventi. Si evidenzia, come meglio illustrato nel proseguito, nell'ambito della predisposizione del successivo RA, sarà redatto uno specifico annesso che fornirà, attraverso l'applicazione della già condivisa "metodologia dei criteri ERPA", le prime elaborazioni che saranno utili per la successiva concertazione, nella ricerca e nella proposta di ipotesi localizzative sostenibili per i nuovi elementi infrastrutturali.

Per quanto indicato e con riferimento all'evoluzione delle metodiche della VAS del PdS dalle prime applicazioni ad oggi, si è sentita la necessità di dividere chiaramente in due momenti le valutazioni ambientali, al fine di distinguere l'analisi e la stima delle implicazioni ambientali proprie della VAS, da quelle più puntuali e specifiche attinenti alla valutazione degli impatti delle singole opere (VIA).

2.4 Elenco dei soggetti competenti in materia ambientale

Di seguito si riporta l'elenco dei soggetti competenti in materia ambientale (SCA), a livello nazionale e regionale, con il riferimento della Posta Elettronica Certificata (PEC) per le comunicazioni. Tale elenco è stato individuato in collaborazione con l'Autorità Competente e l'Autorità Procedente.

Soggetti interessati	PEC
Ministero dello Sviluppo Economico - Direzione generale per il mercato elettrico, le rinnovabili e l'efficienza energetica, il nucleare	dgmereen.dg@pec.mise.gov.it
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione generale per le valutazioni e autorizzazioni ambientali. Direzione generale per la protezione della natura e del mare.	dgsalvanguardia.ambientale@pec.minambiente.it dgprotezione.natura@pec.minambiente.it

⁷ Porzioni territoriali di forma lineare, ampie alcune centinaia di metri, che rappresentano ipotesi localizzative sostenibili per nuove linee elettriche.

Soggetti interessati	PEC
Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo - Direzione generale archeologia, belle arti e paesaggio	mbac-dg-abap@mailcert.beniculturali.it
Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo - Direzione generale archeologia, belle arti e paesaggio - Servizio V Tutela del Paesaggio	mbac-dg-abap.servizio5@mailcert.beniculturali.it
Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo - Direzione generale archeologia, belle arti e paesaggio - Servizio II Scavi e Tutela del Patrimonio archeologico	mbac-dg-abap.servizio2@mailcert.beniculturali.it
Ministero della Salute - Direzione generale della prevenzione sanitaria	dgprev@postacert.sanita.it
ISS – Istituto Superiore di sanità - Dipartimento Ambiente e prevenzione primaria	ampp@pec.iss.it
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale	protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

Tabella 2-5 Ministeri e Istituti

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

Tabella 2-6 Enti parco

Autorità di Bacino/Distretto	PEC
Autorità di distretto Appennino settentrionale	adbarno@postacert.toscana.it
Autorità di distretto Appennino meridionale	protocollo@pec.distrettoappenninomeridionale.it
Autorità di distretto Alpi orientali	alpiorientali@legalmail.it
Autorità di distretto Appennino centrale	protocollo@pec.autoridadistrettoac.it
Distretto padano	protocollo@postacert.adbpo.it
Autorità del Fiume Serchio	bacinoserchio@postacert.toscana.it
Autorità di distretto Sardegna	pres.ab.distrettoidrografico@pec.regione.sardegna.it
Autorità di distretto Sicilia	dipartimento.ambiente@certmail.regione.sicilia.it

Tabella 2-7 Autorità di Distretto e di Bacino

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

Tabella 2-8 Autorità di settore

Agenzie protezione ambiente	PEC
Agenzia Regionale per la Tutela dell'Ambiente della Regione Abruzzo	sede.centrale@pec.artaabruzzo.it
Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente della Basilicata	protocollo@pec.arpab.it
Agenzia provinciale per l'ambiente e la tutela del clima della provincia di Bolzano	umwelt.ambiente@pec.prov.bz.it
Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente della Calabria	protocollo@pec.arpacalabria.it
Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale Campania	direzionegenerale.arpac@pec.arpacampania.it
Agenzia regionale per la prevenzione e l'ambiente dell'Emilia-Romagna	dirgen@cert.arpa.emr.it
Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente del Friuli Venezia Giulia	arpa@certregione.fvg.it
Agenzia Regionale Protezione Ambientale del Lazio	direzione.centrale@arpalazio.legalmailpa.it
Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente Ligure	arpal@pec.arpal.gov.it
Agenzia regionale per la Protezione dell'Ambiente della Lombardia	arpa@pec.regione.lombardia.it
Agenzia regionale per la Protezione dell'Ambiente delle Marche	arpam@emarche.it
Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale del Molise	arpamolise@legalmail.it
Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale Piemonte	protocollo@pec.arpa.piemonte.it
Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale Puglia	dir.generale.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it

Agenzie protezione ambiente	PEC
Agenzia Regionale per la Protezione dell’Ambiente della Sardegna	arpas@pec.arpa.sardegna.it
Agenzia Regionale per la Protezione dell’Ambiente della Sicilia	arpa@pec.arpa.sicilia.it
Agenzia Regionale per la Protezione dell’Ambiente della Toscana	arpat.protocollo@postacert.toscana.it
Agenzia Provinciale per la Protezione dell’Ambiente della provincia di Trento	appa@pec.provincia.tn.it
Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale dell’Umbria	protocollo@cert.arpa.umbria.it
Agenzia Regionale per la Protezione dell’Ambiente della Valle D’Aosta	arpavda@cert.legalmail.it
Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto	protocollo@pec.arpav.it

Tabella 2-9 Agenzie per la protezione dell’ambiente

Segretariati regionali e Uffici territoriali del MiBACT	PEC
Segretariato regionale per i beni culturali e paesaggistici dell’Abruzzo	mbac-sr-abr@mailcert.beniculturali.it
Segretariato regionale per i beni culturali e paesaggistici della Basilicata	mbac-sr-bas@mailcert.beniculturali.it
Segretariato regionale per i beni culturali e paesaggistici della Calabria	mbac-sr-cal@mailcert.beniculturali.it
Segretariato regionale per i beni culturali e paesaggistici della Campania	mbac-sr-cam@mailcert.beniculturali.it
Segretariato regionale per i beni culturali e paesaggistici dell’Emilia Romagna	mbac-sr-ero@mailcert.beniculturali.it
Segretariato regionale per i beni culturali e paesaggistici del Friuli Venezia Giulia	mbac-sr-fvg@mailcert.beniculturali.it
Segretariato regionale per i beni culturali e paesaggistici del Lazio	mbac-sr-laz@mailcert.beniculturali.it
Segretariato regionale per i beni culturali e paesaggistici della Liguria	mbac-sr-lig@mailcert.beniculturali.it
Segretariato regionale per i beni culturali e paesaggistici della Lombardia	mbac-sr-lom@mailcert.beniculturali.it
Segretariato regionale per i beni culturali e paesaggistici delle Marche	mbac-sr-mar@mailcert.beniculturali.it
Segretariato regionale per i beni culturali e paesaggistici del Molise	mbac-sr-mol@mailcert.beniculturali.it
Segretariato regionale per i beni culturali e paesaggistici del Piemonte	mbac-sr-pie@mailcert.beniculturali.it
Segretariato regionale per i beni culturali e paesaggistici della Puglia	mbac-sr-pug@mailcert.beniculturali.it
Segretariato regionale per i beni culturali e paesaggistici della Sardegna	mbac-sr-sar@mailcert.beniculturali.it
Segretariato regionale per i beni culturali e paesaggistici della Toscana	mbac-sr-tos@mailcert.beniculturali.it
Segretariato regionale per i beni culturali e paesaggistici dell’Umbria	mbac-sr-umb@mailcert.beniculturali.it

Segretariati regionali e Uffici territoriali del MiBACT	PEC
Segretariato regionale per i beni culturali e paesaggistici del Veneto	mbac-sr-ven@mailcert.beniculturali.it
Regione autonoma Valle d'Aosta Dipartimento per le attività culturali	cultura@pec.regione.vda.it
Dipartimento dei Beni culturali e dell'identità siciliana	dipartimento.beni.culturali@certmail.regione.sicilia.it
Provincia autonoma di Trento Soprintendenza per i beni culturali	sopr.beniculturali@pec.provincia.tn.it
Provincia autonoma di Bolzano Ripartizione Beni culturali	denkmalpflege.beniculturali@pec.prov.bz.it
Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio del Friuli Venezia Giulia	mbac-sabap-fvg@mailcert.beniculturali.it
del Molise	mbac-sabap-mol@mailcert.beniculturali.it
dell'Abruzzo con esclusione della città dell'Aquila e dei comuni del Cratere	mbac-sabap-abr@mailcert.beniculturali.it
dell'Umbria	mbac-sabap-umb@mailcert.beniculturali.it
della Basilicata	mbac-sabap-bas@mailcert.beniculturali.it
delle Marche	mbac-sabap-mar@mailcert.beniculturali.it
per il comune di Napoli	mbac-sabap-na@mailcert.beniculturali.it
per il comune di Venezia e Laguna	mbac-sabap-ve-lag@mailcert.beniculturali.it
per l'area metropolitana di Napoli	mbac-sabap-na-met@mailcert.beniculturali.it
per l'area metropolitana di Roma e la provincia di Viterbo	mbac-sabap-rm-met@mailcert.beniculturali.it
per l'area metropolitana di Venezia e le Province di Belluno, Padova e Treviso	mbac-sabap-ve-met@mailcert.beniculturali.it
per la Città metropolitana di Bari	mbac-sabap-ba@mailcert.beniculturali.it
per la Città metropolitana di Bologna e le Province di Modena, Reggio Emilia e Ferrara	mbac-sabap-bo@mailcert.beniculturali.it
per la Città metropolitana di Cagliari e le Province di Oristano e Sud Sardegna	mbac-sabap-ca@mailcert.beniculturali.it
per la Città metropolitana di Firenze e le Province di Pistoia e Prato	mbac-sabap-fi@mailcert.beniculturali.it
per la Città metropolitana di Genova e le Province di Imperia, La Spezia e Savona	mbac-sabap-lig@mailcert.beniculturali.it
per l'area metropolitana di Milano	mbac-sabap-mi@mailcert.beniculturali.it
per la Città metropolitana di Reggio Calabria e la Provincia di Vibo Valentia	mbac-sabap-rc@mailcert.beniculturali.it
per la Città Metropolitana di Torino	mbac-sabap-to@mailcert.beniculturali.it
per le Province di Alessandria, Asti e Cuneo	mbac-sabap-al@mailcert.beniculturali.it
per le Province di Barletta-Andria-Trani e Foggia	mbac-sabap-fg@mailcert.beniculturali.it
per le Province di Bergamo e Brescia	mbac-sabap-bs@mailcert.beniculturali.it
per le Province di Biella, Novara, Verbano-Cusio-Ossola e Vercelli	mbac-sabap-no@mailcert.beniculturali.it
per le Province di Brindisi, Lecce e Taranto	mbac-sabap-le@mailcert.beniculturali.it
per le Province di Caserta e Benevento	mbac-sabap-ce@mailcert.beniculturali.it
per le Province di Catanzaro, Cosenza e Crotona	mbac-sabap-cs@mailcert.beniculturali.it
per le Province di Como, Lecco, Monza-Brianza, Pavia, Sondrio e Varese	mbac-sabap-co-lc@mailcert.beniculturali.it
per le Province di Cremona, Lodi e Mantova	mbac-sabap-mn@mailcert.beniculturali.it

Segretariati regionali e Uffici territoriali del MiBACT	PEC
per le Province di Frosinone, Latina e Rieti	mbac-sabap-laz@mailcert.beniculturali.it
per le Province di Lucca e Massa Carrara	mbac-sabap-lu@mailcert.beniculturali.it
per le Province di Parma e Piacenza	mbac-sabap-pr@mailcert.beniculturali.it
per le Province di Pisa e Livorno	mbac-sabap-pi@mailcert.beniculturali.it
per le Province di Ravenna, Forlì-Cesena e Rimini	mbac-sabap-ra@mailcert.beniculturali.it
per le Province di Salerno e Avellino	mbac-sabap-sa@mailcert.beniculturali.it
per le Province di Sassari e Nuoro	mbac-sabap-ss@mailcert.beniculturali.it
per le Province di Siena, Grosseto e Arezzo	mbac-sabap-si@mailcert.beniculturali.it
per le Province di Verona, Rovigo e Vicenza	mbac-sabap-vr@mailcert.beniculturali.it
di Roma	mbac-ss-abap-rm@mailcert.beniculturali.it
del Parco Archeologico dei Campi Flegrei	mbac-pa-fleg@mailcert.beniculturali.it
del Parco Archeologico del Colosseo	mbac-pa-colosseo@mailcert.beniculturali.it
del Parco Archeologico dell'Appia Antica	mbac-pa-appia@mailcert.beniculturali.it
del Parco Archeologico di Ercolano	mbac-pa-erco@mailcert.beniculturali.it
del Parco Archeologico di Ostia Antica	mbac-pa-oant@mailcert.beniculturali.it
del Parco Archeologico di Paestum	mbac-pae@mailcert.beniculturali.it
del Parco Archeologico di Pompei	mbac-pa-pompei@mailcert.beniculturali.it

Tabella 2-10 Segreterie regionali MiBACT

Amministrazioni regionali	PEC
Regione Abruzzo	urp@pec.regione.abruzzo.it
Regione Basilicata	AOO-giunta@cert.regione.basilicata.it
Provincia Autonoma Bolzano	generaldirektion.direzionegenerale@pec.prov.bz.it
Regione Calabria	capogabinettopresidenza@pec.regione.calabria.it
Regione Campania	urp@pec.regione.campania.it
Regione Emilia-Romagna	PEIGiunta@postacert.regione.emilia-romagna.it urp@postacert.regione.emilia-romagna.it
Regione Friuli Venezia Giulia	regione.friuliveneziagiulia@certregione.fvg.it
Regione Lazio	protocollo@regione.lazio.legalmail.it
Regione Liguria	protocollo@pec.regione.liguria.it
Regione Lombardia	presidenza@pec.regione.lombardia.it
Regione Marche	regione.marche.protocollogiunta@emarche.it
Regione Molise	regionemolise@cert.regione.molise.it
Regione Piemonte	gabinettopresidenza-giunta@cert.regione.piemonte.it
Regione Puglia	protocollogeneralepresidenza@pec.rupar.puglia.it
Regione Sardegna	pres.internet@pec.regione.sardegna.itmailto:
Regione Sicilia	presidente@certmail.regione.sicilia.it
Regione Toscana	regionetoscana@postacert.toscana.it
Provincia Trento	segret.generale@pec.provincia.tn.it presidente@pec.provincia.tn.it
Regione Umbria	regione.giunta@postacert.umbria.it
Regione Valle d'Aosta	segretario_generale@pec.regione.vda.it
Regione Veneto	protocollo.generale@pec.regione.veneto.it
Regione Abruzzo - Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali. Servizio Valutazione Ambientale	dpc@pec.regione.abruzzo.it

Amministrazioni regionali	PEC
Regione Basilicata - Dipartimento ambiente e territorio, infrastrutture, opere pubbliche e trasporti	dg.infrastrutture_mobilita@cert.regione.basilicata.it ambiente.infrastrutture@cert.regione.basilicata.it
Regione Calabria - Dipartimento Politiche dell'Ambiente	dipartimento.ambienteterritorio@pec.regione.calabria.it
Regione Campania - Dir. Gen. Ciclo Integrato delle acque e dei rifiuti, Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali	staff.501792@pec.regione.campania.it
Regione Emilia Romagna - Direzione Generale Ambiente, difesa del suolo e della costa. Servizio Valutazione Impatto e promozione sostenibilità ambientale	vipsa@postacert.regione.emilia-romagna.it
Regione Friuli Venezia Giulia - Direzione centrale ambiente ed energia. Servizio Valutazioni Ambientali	ambiente@certregione.fvg.it
Regione Lazio - Direzione Regionale Territorio, Urbanistica, Mobilità e Rifiuti. Area Autorizzazioni Paesaggistiche e Valutazione Ambientale Strategica	infrastrutture@regione.lazio.legalmail.it
Regione Lombardia - Direzione Generale Territorio Urbanistica e difesa del suolo - Unità Organizzativa Strumenti per il governo del territorio - Struttura Fondamenti, Strategie per il governo del territorio e VAS	territorio@pec.regione.lombardia.it
Regione Marche - Servizio Infrastrutture, Trasporti ed Energia. Valutazioni ed Autorizzazioni Ambientali	regione.marche.valutazamb@emarche.it
Regione Molise - Autorità Ambientale Regionale	autorita.ambientale@regione.molise.it
Regione Piemonte - Direzione Ambiente, Governo e Tutela del territorio. Settore valutazioni ambientali e procedure integrate	territorio-ambiente@cert.regione.piemonte.it
Regione Puglia - Dipartimento mobilità, qualità urbana, opere pubbliche, ecologia e paesaggio. Sezione ecologia.	servizio.ecologia@pec.rupar.puglia.it
Regione Sardegna - Direzione Generale della difesa dell'ambiente. Servizio valutazioni ambientali	difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it
Regione Sicilia - Assessorato del territorio e dell'ambiente	dipartimento.ambiente@certmail.regione.sicilia.it
Regione Umbria - Direzione regionale Agricoltura, ambiente, energia, cultura, beni culturali e spettacolo. Servizio Valutazioni ambientali, sviluppo e sostenibilità ambientale	direzioneambiente.regione@postacert.umbria.it
Regione Valle d'Aosta - Assessorato territorio e ambiente. Dipartimento territorio e ambiente Struttura organizzativa pianificazione e valutazione ambientale	territorio_ambiente@pec.regione.vda.it
Regione Veneto - Area Infrastrutture – Dipartimento Territorio. Sezione Coordinamento Commissioni (VAS, VINCA, NUVV)	dip.territorio@pec.regione.veneto.it
Provincia Autonoma di Trento - Dipartimento territorio, agricoltura, ambiente e foreste - Servizio Autorizzazioni e valutazioni ambientali - Ufficio per le valutazioni ambientali	serv.autvalamb@pec.provincia.tn.it

Amministrazioni regionali	PEC
Provincia Autonoma di Bolzano - Dipartimento Sviluppo del territorio, Ambiente ed Energia. Servizio Valutazione di impatto ambientale strategica (VAS)	uvp.via@pec.prov.bz.it

Tabella 2-11 Amministrazioni regionali

I soggetti competenti in materia ambientale a livello provinciale potranno essere individuati solo a valle della identificazione di eventuali azioni operative a scala territoriale; pertanto si rimanda al Rapporto Ambientale il loro elenco ed il relativo riferimento di Posta Elettronica Certificata (PEC) per le comunicazioni.

3 LA METODOLOGIA PER IL PROCESSO DI VAS

3.1 Premessa

Il fattore distintivo del processo di VAS del Piano di Sviluppo (PdS) della Rete elettrica di Trasmissione Nazionale (RTN) risiede nel fatto che tale Piano è l'unico strumento di pianificazione del settore elettrico, già più volte sottoposto a Valutazione Ambientale Strategica. Tale circostanza, come ben noto, ha portato alla costruzione di un complesso di esperienze in termini di metodologie, tecniche e pareri motivati, il cui frutto appare appropriato non disperdere, facendolo opportunamente interagire all'interno del processo di VAS che si sta andando ad avviare.

Con la finalità di valorizzare tutto il percorso svolto negli anni passati e semplificare la lettura dell'approccio che si intende perseguire, in questo capitolo si vuole presentare la metodologia da applicare all'intero processo della Valutazione Ambientale Strategica dei PdS della RTN.

Tale proposta metodologica è unitaria per l'intero processo: ha inizio con le prime fasi delle consultazioni e, passando per la valutazione, termina con il monitoraggio. Si è cercato, cioè, di impostare un lavoro che, mediante i successivi approfondimenti consoni alla fase del processo in cui ci si trova, possa condurre in maniera unitaria a fornire le informazioni più appropriate per la valutazione nel suo complesso.

I documenti fondamentali su cui si basano le due fasi principali della VAS sono il Rapporto Preliminare Ambientale (RPA), finalizzato alla consultazione preliminare di cui all'art. 13, co. 1 del D.Lgs. 152/06 e smi, ed il Rapporto Ambientale (RA), finalizzato alla consultazione e valutazione di cui agli artt. 14 e 15 del medesimo Decreto.

Il Rapporto Preliminare Ambientale, secondo la norma, deve fornire informazioni sui possibili effetti ambientali significativi dell'attuazione del piano per consentire di definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale.

Il Rapporto Ambientale, a sua volta, deve individuare, descrivere e valutare gli effetti significativi che l'attuazione del piano o del programma proposto potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma stesso.

Nell'allegato VI al D.Lgs. 152/06 e smi sono riportate le informazioni da fornire nel Rapporto Ambientale a tale scopo, nei limiti in cui possono essere ragionevolmente richieste, tenuto conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione correnti, dei contenuti e del livello di dettaglio del piano o del programma.

Il Rapporto Ambientale, inoltre, deve dare atto della consultazione effettuata sul precedente Rapporto Preliminare Ambientale ed evidenziare come sono stati presi in considerazione i contributi pervenuti.

Si vede dunque come le due fasi di cui si è detto all'inizio del capitolo (consultazione sul RPA e consultazione e valutazione sul RA) sono collegate fra loro ed in particolare come la prima sia propedeutica alla seconda. Parimenti sono collegati i due Rapporti e la metodologia proposta intende tenere da conto questo aspetto.

3.2 Tempistiche procedurali e importanza della tempestività

Il PdS è lo strumento per la pianificazione dello sviluppo della rete elettrica di trasmissione nazionale (RTN), predisposto annualmente da Terna in virtù della concessione statale e della vigente normativa (cfr. par. 2.2).

Inoltre, ai sensi del D.Lgs. 152/06 (entrato in vigore il 31 luglio 2007), dal 2008 il PdS viene sottoposto a Valutazione Ambientale Strategica (VAS), prima della sua approvazione.

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

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

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

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

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

Appare quindi opportuno proporre una riflessione su tale criticità, tanto più in ambito di VAS del PdS, dove la considerazione di aspetti strategici, quali la continuità del servizio ai cittadini e alle imprese e le ricadute sociali ed economiche derivanti dal mancato adeguamento della RTN con tempistiche

appropriate, risulta essere fondamentale e pertinente ad assicurare il contributo dei medesimi PdS nel determinare le condizioni per uno sviluppo sostenibile (cfr. art. 4, co. 3 e co. 4a del D.Lgs. 152/2006).

Peraltro, il richiamo alla criticità sopra evidenziata è già stato oggetto anche di specifiche considerazioni da parte dell'Autorità per l'Energia elettrica il Gas e il Sistema idrico (AEEGSI) che, nel Documento per la consultazione 464/2015/R/EEL del 1 ottobre 2015 in merito a un modello di sviluppo selettivo degli investimenti per il servizio di trasmissione elettrica, ha fatto espliciti riferimenti ai ritardi autorizzativi dei progetti di sviluppo della RTN, evidenziando come rappresentino, in Italia, *"una difficoltà più significativa che in altri Paesi, con tempistiche medie di autorizzazione ben superiori ai sei mesi previsti dalla legge 290/03"*; infine, nella Segnalazione al Parlamento e al Governo 648/2016/I/COM del 10 novembre 2016, in relazione ai ritardi nell'approvazione del PdS, la medesima AEEGSI arriva a proporre la frequenza biennale di predisposizione dei Piani di sviluppo delle RTN, in luogo di quella annuale vigente, al fine di *"attenuare le complessità correlate al processo di approvazione"* dei medesimi PdS.

3.3 I contenuti del RPA e RA da normativa

Come già evidenziato al precedente paragrafo 3.1, la metodologia proposta intende tenere da conto del collegamento tra i due Rapporti; ricordando che scopo del RPA è quello di *"[...] fornire informazioni sui possibili impatti ambientali significativi dell'attuazione del piano per consentire di definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale"*, è necessario quindi analizzare quanto richiesto dalla normativa in merito ai contenuti del successivo RA; di seguito si riporta una tabella sinottica relativa alle informazioni indicate nell'allegato VI alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06, recante i "Contenuti del Rapporto ambientale di cui all'art. 13" e di come si intende svilupparle all'interno del presente RPA e del successivo RA.

Informazioni	RPA	RA
a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi	✓	✓'
b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma		✓
c) caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate		✓
d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'art. 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228		✓
e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale	✓	✓'

Informazioni	RPA	RA
f) possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori. Devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi	✓ ⁸	✓'
g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma	✓	✓'
h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tecniche per risolverli) nella raccolta delle informazioni richieste		✓
i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano o del programma proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare	✓	✓'
j) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti		✓
Legenda		
✓ argomento affrontato		
✓' argomento approfondito rispetto al RPA		

Tabella 3-1 Tavola sinottica delle informazioni per la VAS

Si evidenzia che al Rapporto Ambientale, oltre ad una serie di allegati strutturanti il lavoro, sarà associato un annesso che fornirà, attraverso l'applicazione della già condivisa "metodologia dei criteri ERPA", delle prime elaborazioni che saranno utili per la successiva concertazione, nella ricerca e nella proposta di ipotesi localizzative sostenibili (in termini di corridoi) per i nuovi elementi infrastrutturali.

L'obiettivo dell'annesso è quindi quello di illustrare le alternative dei corridoi, per quanto concerne la realizzazione di nuovi elementi infrastrutturali lineari (elettrodotti) e le alternative di localizzazione per quanto riguarda la realizzazione di nuovi elementi infrastrutturali puntuali (stazioni elettriche), ottenute implementando i criteri ERPA al fine di un inserimento sostenibile nel territorio delle nuove azioni operative.

Nel paragrafo 3.5 sono illustrati gli step di riferimento per la produzione dei due documenti citati (RPA e RA), i quali consentono, attraverso diverse declinazioni ed approfondimenti, di sviluppare le tematiche rispondenti alle rispettive fasi del processo di VAS cui si riferiscono.

⁸ La trattazione riguarderà esclusivamente la tipologia degli effetti.

3.4 Le osservazioni degli SCA nell'ambito dei processi di VAS

Terna nella redazione dei RA dei PdS, così come indicato dall'art 13 co.1 del D.lgs. 152/06 e smi "[...] dà atto della consultazione di cui al comma 1⁹ ed evidenzia come sono stati presi in considerazione i contributi pervenuti".

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

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

- un'impostazione del RPA e del RA che supporti la dimensione strategica del Piano, propria della VAS;
- il costante aggiornamento della pianificazione considerata nella redazione dei RPA e dei RA, sia nel settore energetico che ambientale, a scala nazionale, regionale e locale;
- la corretta e completa individuazione degli obiettivi ambientali da perseguire;
- la più facile lettura dei contenuti dei Piani e degli interventi che Terna intende intraprendere al fine di raggiungere gli specifici obiettivi posti;
- una più approfondita caratterizzazione ambientale delle aree interessate dagli interventi previsti;
- un'analisi dei potenziali effetti ambientali che fosse il più possibile oggettiva e inerente a tutte le componenti ambientali;
- la descrizione delle strategie per il di contenimento e/o mitigazione degli effetti ambientali;
- l'impegno nelle attività di confronto diretto con il territorio in relazione alla procedura di VAS dei PdS;
- la definizione di una corretta metodologia da illustrare all'interno dei rapporti ambientali per la successiva applicazione nei rapporti sullo stato di monitoraggio VAS dei PdS;
- l'illustrazione delle modalità con le quali vengono considerati nella fase pianificatoria, gli esiti del monitoraggio.

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

Nell'ottica quindi di un continuo miglioramento scaturito dai pareri e dalle osservazioni degli SCA, per quanto concerne le osservazioni a carattere generale, in questa sede sono state introdotte alcune

⁹ Consultazione sul RPA

migliorie, come ad esempio l'implementazione degli obiettivi ambientali da perseguire, in seguito a suggerimenti da parte degli SCA (cfr. par. 5.2.4) e il recepimento degli aggiornamenti in ambito pianificatorio (cfr. cap. 6); è stata inoltre ottimizzata la metodologia per il monitoraggio (cfr. par. 9.8); sono stati infine considerati i suggerimenti per le categorie di informazioni da considerare nel calcolo degli indicatori di sostenibilità territoriale (cfr. Allegato I).

Oltre ai temi di carattere generale oggetto di osservazioni e pareri già indicati, si riportano di seguito altri temi emersi dalle più recenti osservazione e pareri, che saranno considerati nella predisposizione del successivo RA inerente l'annualità in esame:

- tipologie di mitigazioni per l'ambiente marino e costiero: in merito alle strategie per la mitigazione degli effetti, nel RA saranno illustrate anche le tipologie proprie della fase di realizzazione di infrastrutture elettriche lineari marine;
- sintesi dei potenziali effetti stimati a livello di intervento: nel Rapporto Ambientale, oltre alla stima dei potenziali effetti generati dall'attuazione delle azioni, è previsto anche un quadro di sintesi dei potenziali effetti aggregati a livello di intervento;
- scelta dell'area di studio per le azioni di funzionalizzazione: in merito ai criteri per la definizione dell'area di studio di tale tipologia di azione si fa riferimento, in primo luogo, al criterio normativo dettato dal DL 239/2003, art. 1-sexies, co. 4-sexies, relativo ad interventi su elettrodotti esistenti della RTN, quale è il caso degli interventi di funzionalizzazione; ricordando che le azioni di funzionalizzazioni di asset esistenti non prevedono l'interessamento di nuovo territorio, e che i potenziali effetti ambientali eventualmente generati riguardano esclusivamente la tematica legata alla variazione delle condizioni di qualità di vita dei cittadini, dal punto di vista della circoscrizione degli effetti ambientale nel RA sarà illustrato anche il criterio tecnico ambientali;
- correlazione Obiettivi di sostenibilità – Indicatori sostenibilità: nelle schede relative agli Indicatori di sostenibilità ambientale (cfr. Allegato I), sono meglio illustrate le correlazioni tra gli obiettivi di sostenibilità e i relativi indicatori attraverso la cui stima è possibile determinarne il raggiungimento.

3.5 Impianto metodologico generale

Come già illustrato precedentemente, le premesse concettuali alla base dei due Rapporti sono le stesse; di seguito infatti si riportano gli step sviluppati per entrambi gli elaborati.

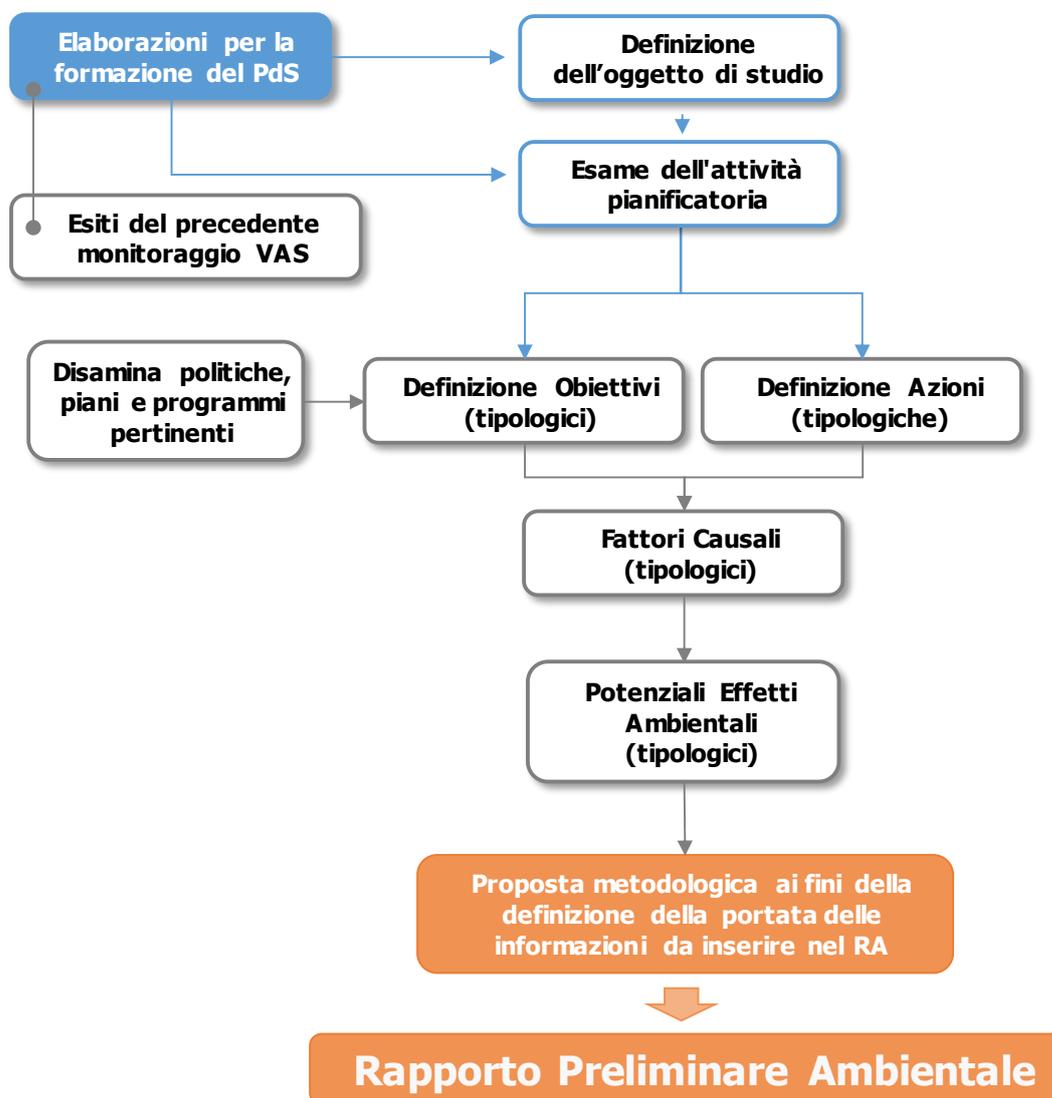


Figura 3-1 Percorso metodologico per la redazione del Rapporto Preliminare Ambientale

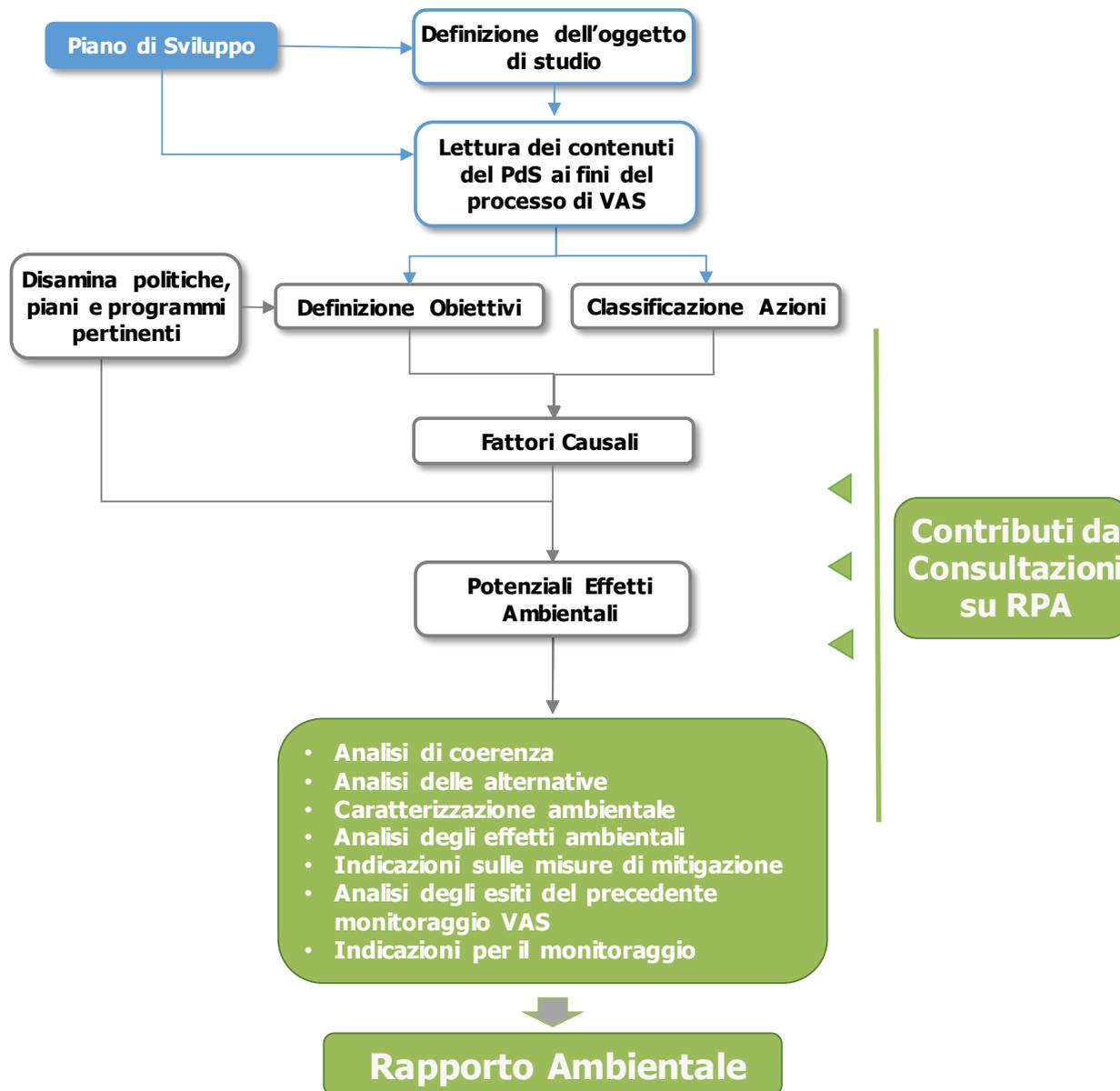


Figura 3-2 Percorso metodologico per la redazione del Rapporto Ambientale

Dall'analisi di quanto riportato nelle figure, si vede come tutta la prima parte degli step definiti contiene argomenti per lo più di tipo conoscitivo, analizzati secondo livelli di approfondimento differenti, sulla base delle informazioni disponibili nel PdS 2020 al momento della redazione del presente RPA.

Nel presente RPA sono inoltre indicati gli elementi tipologici che saranno declinati successivamente nella predisposizione del RA.

Più nello specifico, la metodologia del presente RPA è costituita dai seguenti step:

- definizione dell'oggetto di studio,
- disamina delle politiche, dei piani e dei programmi pertinenti,
- lettura dei contenuti del PdS ai fini del processo di VAS,
- definizione delle tipologie di obiettivi sia tecnici che ambientali,
- definizione delle tipologie di azioni,
- individuazione dei fattori causali tipologici.

Inoltre, nel RPA sono sinteticamente illustrate le tipologie delle misure di mitigazione e/o contenimento, che Terna mette in atto nel caso in cui si riscontri l'eventuale presenza di effetti potenzialmente interferenti con il contesto territoriale interessato dalle azioni del PdS.

La declinazione di dette tipologie sarà oggetto del successivo RA.

Per il Rapporto Ambientale saranno definiti, in primo luogo, gli stessi argomenti di tipo conoscitivo già affrontati nel presente RPA (come ad esempio la definizione dell'oggetto di studio); tali argomenti saranno affrontati, però, basandosi sui successivi approfondimenti relativi al momento dell'evoluzione dell'attività pianificatoria in cui è redatto il RA.

In secondo luogo, si procede ad effettuare:

- analisi di coerenza con le politiche e i piani-programmi pertinenti,
- analisi di coerenza interna,
- analisi delle alternative delle strategie e delle modalità di attuazione del PdS,
- caratterizzazione ambientale,
- analisi degli effetti ambientali attraverso il perseguimento degli obiettivi di sostenibilità,
- analisi degli effetti delle singole azioni,
- analisi degli effetti cumulati,
- attenzioni volte al contenimento e/o mitigazione degli effetti,
- analisi degli esiti del precedente monitoraggio VAS,
- indicazioni per il monitoraggio.

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

Si evidenzia che per i suddetti studi - che saranno svolti nel successivo RA - nel presente RPA è riportato un capitolo in cui vengono illustrate, sinteticamente, le metodologie con le quali verranno affrontati (cfr. cap. 9).

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

4.1 Premessa

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

Ciò significa che l'oggetto della VAS del PdS 2020, che ha inizio con la consultazione del presente Rapporto Preliminare Ambientale, sono le nuove strategie di sviluppo in esso proposte, mentre ciò che è relativo alle passate annualità dei PdS sarà trattato nei Rapporti di monitoraggio VAS.

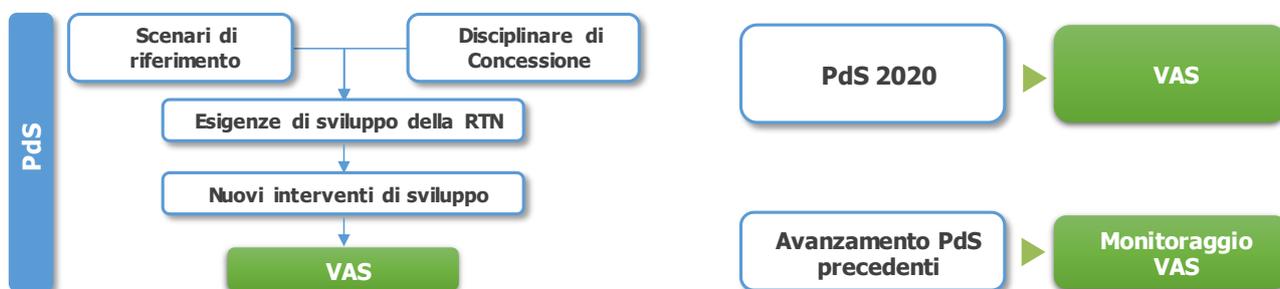


Figura 4-1 Definizione dell'oggetto di studio in generale e nello specifico

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

I successivi paragrafi sono dedicati alla descrizione delle linee guida e degli scenari di riferimento del **PdS 2020**, mentre nel capitolo successivo (cfr. cap. 5) si propone una diversa **lettura della pianificazione ai fini della VAS**.

4.2 Struttura ed articolazione del PdS

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

La documentazione di Piano si compone:

- del "*Piano di Sviluppo*", che costituisce il documento principale e centrale, dove sono descritti gli obiettivi e i criteri in cui si articola il processo di pianificazione della rete nel contesto nazionale ed europeo, le principali evidenze emerse nel corso del 2019 nei mercati dell'energia elettrica, lo stato della rete, gli scenari previsionali e gli input alla base della loro elaborazione, le nuove esigenze di sviluppo, le priorità di intervento, nonché i risultati attesi derivanti dall'attuazione del Piano;
- del "*quadro di riferimento normativo*", che riportano il dettaglio dei recenti provvedimenti legislativi e di regolazione del settore.

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

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

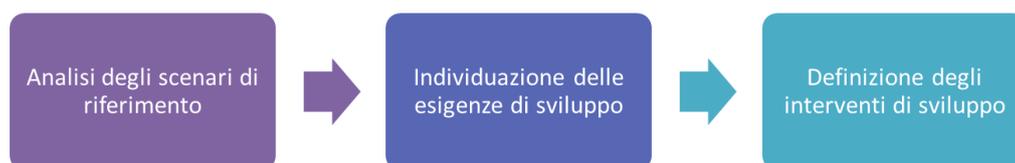


Figura 4-2 Percorso logico dell'attività di pianificazione del PdS

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

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

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

In tale contesto, il PdS 2020 si sviluppa sulla base dei seguenti driver (cfr. Figura 4-3):

- **de-carbonisation**: la transizione del sistema elettrico verso la completa de-carbonizzazione richiede di attivare tutte le leve necessarie per la piena integrazione degli impianti di produzione da fonte rinnovabile, per la riduzione delle emissioni in un'ottica di lungo periodo, garantendo la sicurezza del sistema;
- **market efficiency**: la struttura e il mix del parco di generazione - europeo in generale e italiano in particolare - sono in fase di profonda trasformazione; inoltre, la declinazione anche a livello nazionale di nuovi meccanismi, inciderà profondamente sulla evoluzione del sistema elettrico;
- **sicurezza e resilienza**: terzo driver di Piano, atto a garantire la sicurezza del sistema elettrico nazionale e, nel contempo, creare un sistema sempre più resiliente e in grado di far fronte ad eventi critici esterni al sistema stesso. Il tema della resilienza considera il settore energetico tra le aree di rilevanza prioritaria; negli ultimi anni, infatti, l'aumento di situazioni ed eventi estremi, la minor disponibilità dell'acqua e l'innalzamento termico, hanno avuto importanti ripercussioni;
- **sostenibilità**: in un processo di transizione energetica, lo sviluppo sostenibile ritrova una sua declinazione anche nella fase di pianificazione della Rete, divenendo essa stessa driver strategico nella creazione di valore per il Paese ed abilitando, in un prossimo futuro, una generazione elettrica più sostenibile ed efficiente, che possa allo stesso tempo contenere gli oneri per gli utenti, garantire un servizio di qualità ai cittadini e minimizzare gli impatti sull'ambiente e sul territorio.



Figura 4-3 I driver alla base del PdS

In aggiunta a quanto sopra le **linee guida** individuate sono:

- **Attenzione al territorio:** declinare le esigenze di sviluppo del territorio sostenendo le nuove sfide del Paese, ad esempio progetti di e-mobility;
- **Esercizio della rete:** con l'individuazione e lo sviluppo di interventi a supporto della qualità del servizio e dell'incremento della resilienza del sistema elettrico;
- **Sostenibilità ambientale:** a tutela del territorio e per abilitare l'integrazione e la connessione delle nuove FER.

4.3 Analisi degli scenari di riferimento

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

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

Uno schema indicativo del processo di costruzione degli scenari previsionali è riportato in Figura 4-4.

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

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

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

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

Di seguito vengono illustrati gli scenari caratteristici del Piano di Sviluppo 2020. Tutte le informazioni di dettaglio sono riportate nei relativi documenti di Piano di Sviluppo¹⁰ e nei Documenti di Descrizione degli Scenari¹¹.

¹⁰ Per ulteriori approfondimenti è possibile consultare il sito "<https://www.terna.it/it/sistema-elettrico/rete/piano-sviluppo-rete>".

¹¹ Per ulteriori informazioni consultare il sito: <https://www.terna.it/it/sistema-elettrico/rete/piano-sviluppo-rete/scenari>. Il Documento di Descrizione degli Scenari è disponibile al seguente link:

Edizione 2019: https://download.terna.it/terna/DDS%202019%2010%2015_8d7522176896aeb.pdf

All'interno del Documento di Descrizione degli Scenari 2019, propedeutico al Piano di Sviluppo 2020, sono stati descritti e analizzati 3 diversi scenari, tra loro contrastanti, su un orizzonte temporale che si estende fino al 2040:

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

In aggiunta agli scenari BAU, DEC e CEN, già nell'ambito del Piano di Sviluppo 2019, a fini della valutazione mediante Analisi Costi Benefici di alcuni interventi strategici, è stato sviluppato da Terna uno scenario coerente con lo scenario di policy (Scenario PNIEC), definito all'interno della proposta italiana di Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima.

Gli anni orizzonte individuati per il Piano di Sviluppo 2020 sono pertanto il 2025, il 2030 e il 2040.

4.4 Il servizio di trasmissione elettrica

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

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

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

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

- riduzioni dei valori di tensione in caso di carico elevato o a seguito di guasti. Il verificarsi del fuori servizio temporaneo di linee e/o trasformatori determina l'incremento dei transiti su altri componenti di rete, provocando generalmente una variazione in diminuzione della tensione;

- innalzamento dei valori di tensione in condizioni di basso carico, anche a causa della riduzione dell'effetto di regolazione delle centrali disponibili in produzione.

Terna monitora costantemente tale grandezza ed esegue periodicamente delle analisi statistiche sui valori della tensione nei nodi della rete primaria di trasmissione. Le analisi mostrano che, negli ultimi quattro anni, le tensioni si sono mantenute in generale nell'intervallo di circa $\pm 5\%$ attorno al valore di esercizio di 400 kV.

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

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

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

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

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

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

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

4.5 Gli interventi di sviluppo

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

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

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

5 LETTURA DELLA ATTIVITÀ PIANIFICATORIA PER OBIETTIVI ED AZIONI

5.1 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 5-1, ciascun Piano di sviluppo è l'esito del concorso di due distinti fattori: il primo è rappresentato dagli obiettivi di livello generale, a loro volta derivanti dagli obblighi concessori assunti da Terna attraverso il Disciplinare di concessione¹² e dai driver definiti dalle politiche comunitarie, il secondo è rappresentato dalle esigenze riscontrate per l'annualità rispetto alla quale è sviluppato il Piano stesso.

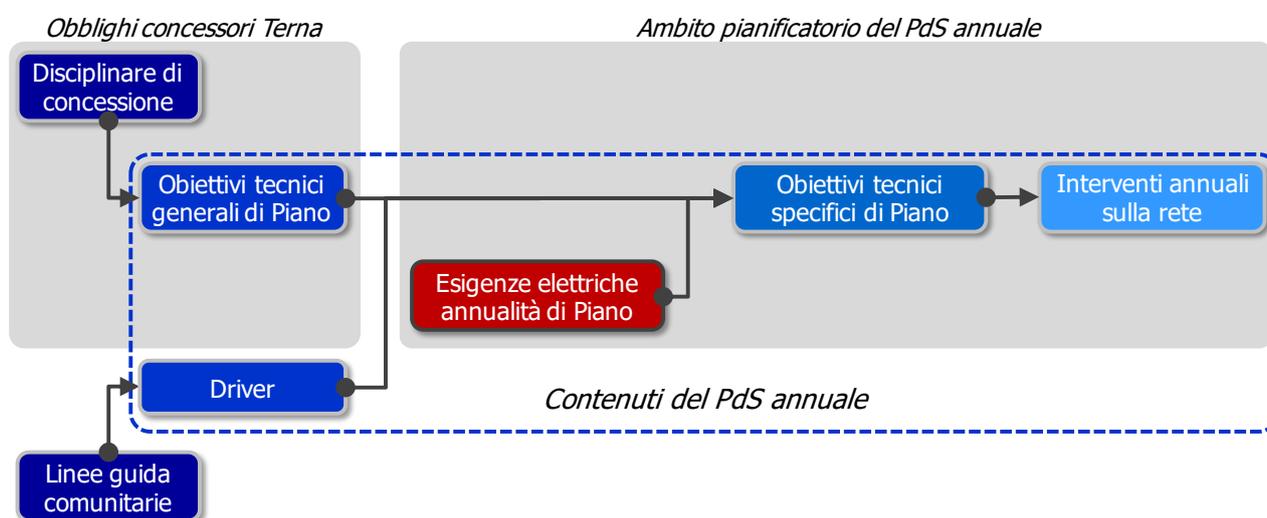


Figura 5-1 Logica di formazione e contenuti del PdS annuale

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

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

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

- presenza di obiettivi strategici che sono dati dalla Concessione MiSE – Terna, validi in generale e per l'intero periodo di concessione;

¹² Approvato con Decreto 15 dicembre 2010 del Ministero dello Sviluppo Economico.

- 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 l'individuazione di specifici interventi, dalla quale discende la scelta di azioni di Piano per l'anno "n".

Muovendo da tale logica, le attività condotte nel corso dello sviluppo del Rapporto preliminare ambientale hanno portato ad un'integrazione della dimensione ambientale all'interno del Piano, ovviamente basandosi sulle informazioni disponibili al momento in cui si colloca il RPA rispetto all'evoluzione dell'attività pianificatoria; l'integrazione è stata operata sulla scorta delle politiche di sostenibilità ambientale definite a livello comunitario e nazionale; di seguito un'immagine illustrativa di come detto passaggio si inquadra nel percorso metodologico ai fini della VAS dei PdS (cfr. Figura 5-2).

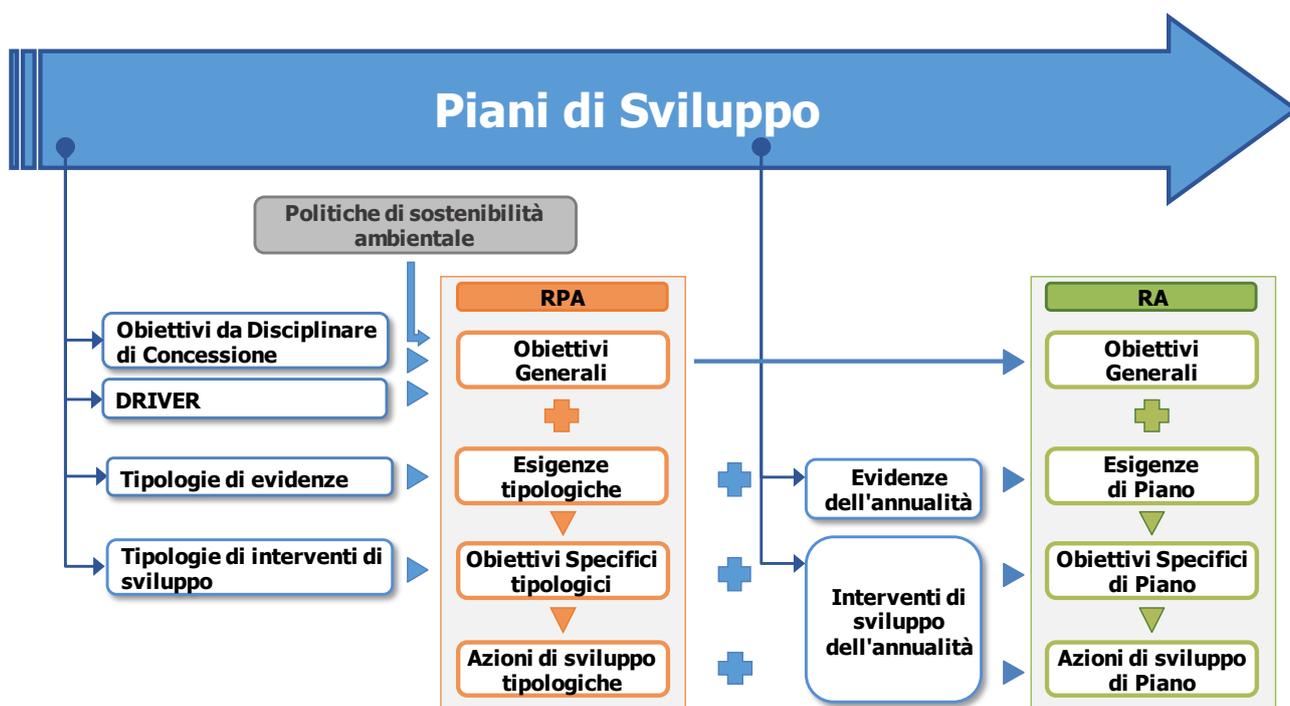


Figura 5-2 Implementazione del PdS ai fini della VAS

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

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

- Esigenze e obiettivi specifici della RTN, desunti sulla base degli scenari di riferimento. Il processo attraverso il quale i Piani di sviluppo arrivano alla formulazione delle tipologie di esigenze, e successivamente all'individuazione delle esigenze del Piano, è descritto nel paragrafo 5.2.2;
- Azioni di sviluppo, 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 con i quali sono state individuate le differenti tipologie di azioni sono illustrati al paragrafo 5.2.5.
Si evidenzia che la classificazione delle azioni di cui si compone il PdS in esame sarà oggetto del successivo RA.

5.2 Gli obiettivi, le esigenze di Piano e le azioni

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

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

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

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

Sulla scorta dei criteri anzidetti, il quadro degli obiettivi di Piano risulta essere composto dalle seguenti tipologie (cfr. Figura 5-3).

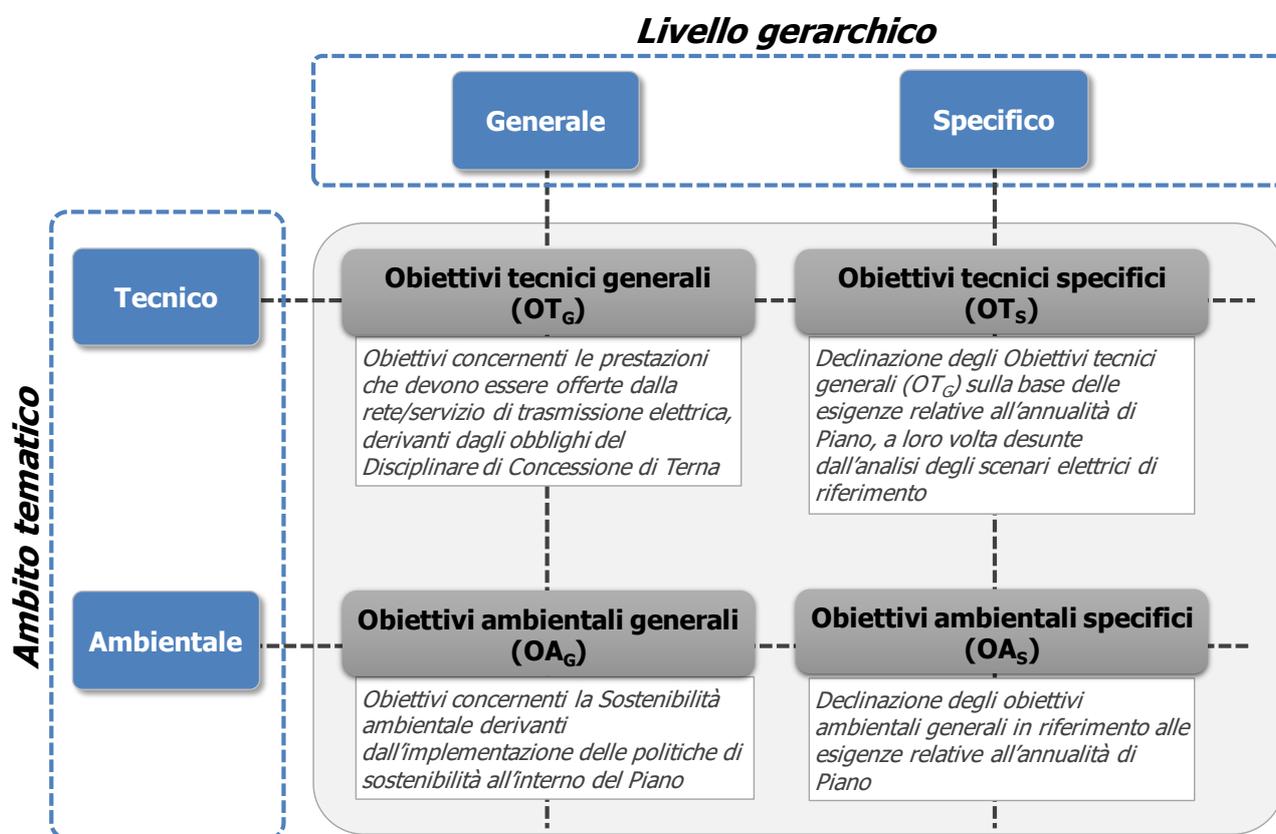


Figura 5-3 Obiettivi di Piano: criteri di classificazione e tipologie

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

5.2.1 Gli obiettivi tecnico – funzionali generali

Il Disciplinare di concessione¹³ individua una serie di obiettivi per Terna, di seguito indicati:

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

¹³ Concessione per le attività di trasmissione e dispacciamento di cui al DM 20 aprile 2005, come modificata e aggiornata con DM 15 dicembre 2010.

- connettere alla RTN tutti i soggetti che ne facciano richiesta, senza compromettere la continuità del servizio (art. 3, co. 2).

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

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

Tabella 5-1 Obiettivi tecnico - funzionali generali del PdS

Con la finalità di perseguire tali obiettivi generali, annualmente Terna verifica lo stato della rete e individua, tra le possibili tipologie di esigenze elettriche, quelle specifiche dell'annualità in esame, che sono alla base del PdS; partendo da ciò Terna, di anno in anno, individua, tra tutte le possibili tipologie di azioni, quelle necessarie per il soddisfacimento delle esigenze riscontrate e le pone a base della pianificazione.

5.2.2 Le esigenze di sviluppo

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

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

I dati e le informazioni considerate riguardano:

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

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

Le previsioni riguardano i seguenti aspetti:

- evoluzione della domanda di energia elettrica, in termini di fabbisogno di energia, con riferimento al dato annuale della richiesta e dei consumi elettrici, e di potenza, con riferimento alla punta annuale;

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

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

L'insieme delle esigenze, tra le quali ogni anno vengono selezionate quelle specifiche del Piano (cfr. par. 5.1), può essere sintetizzato in:

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

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

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

5.2.3 Gli obiettivi tecnico funzionali specifici

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

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

- Incremento capacità d'interconnessione;
- Riduzione congestioni tra zone di mercato;

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

5.2.4 Gli obiettivi ambientali

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

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

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

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

Nella tabella seguente sono riportati, per ciascuna tematica strategica, i relativi obiettivi di sostenibilità ambientale, sia a carattere generale (OA_Gn) che specifico (OA_Sn).

Tematica strategica	Obiettivi generali di sostenibilità ambientale	Obiettivi specifici di sostenibilità ambientale
<i>Sviluppo sostenibile e ambiente</i>	OA _G 1 Promuovere l'uso sostenibile delle risorse	OA _S 1 Favorire l'uso efficiente delle risorse non rinnovabili
	OA _G 2 Promuovere la ricerca e l'innovazione	OA _S 2 Favorire l'utilizzo di tecnologie per lo sviluppo sostenibile
	OA _G 3 Integrare l'ambiente nello sviluppo economico e sociale	OA _S 3 Garantire una pianificazione integrata sul territorio
<i>Biodiversità, flora e fauna</i>	OA _G 4 Promuovere la biodiversità	OA _S 4 Garantire la stabilità delle funzioni ecosistemiche naturali, evitando alterazioni della biodiversità e la perdita di connettività naturale tra gli habitat
		OA _S 5 Conservare i popolamenti animali e vegetali, con particolare riferimento ai potenziali rischi per l'avifauna e all'interessamento delle comunità vegetali
		OA _S 6 Preservare gli elementi ecologici che caratterizzano gli agroecosistemi
	OA _G 5 Ridurre i livelli di esposizione ai CEM	OA _S 7 Garantire la protezione della salute della popolazione dagli effetti della realizzazione di nuove opere, con

Tematica strategica	Obiettivi generali di sostenibilità ambientale	Obiettivi specifici di sostenibilità ambientale
<i>Popolazione e salute umana</i>	OA _{G6} Migliorare il livello di qualità della vita dei cittadini	particolare riferimento alle emissioni elettromagnetiche
		OA _{S8} Aumentare l'efficienza nel settore della trasmissione elettrica e diminuire le perdite di rete
		OA _{S9} Assicurare l'accesso a sistemi di energia moderna per tutti
<i>Rumore</i>	OA _{G7} Ridurre i livelli di esposizione al rumore	OA _{S10} Limitare i fastidi per i cittadini limitando la trasmissione del rumore
		OA _{S11} Ridurre le emissioni acustiche alla sorgente
<i>Suolo e acque</i>	OA _{G8} Promuovere l'uso sostenibile del suolo	OA _{S12} Preservare le caratteristiche del suolo, con particolare riferimento alla permeabilità e capacità d'uso
		OA _{S13} Minimizzare la movimentazione di suolo sia in ambiente terrestre che marino
		OA _{S14} Evitare interferenze con aree soggette a pericolosità idrogeologica
		OA _{S15} Ottimizzare l'estensione della superficie occupata per gli interventi
		OA _{S16} Limitare le interferenze con la copertura forestale
		OA _{S17} Preservare le caratteristiche idriche e idromorfologiche dei corpi idrici superficiali, anche in riferimento al mantenimento, nell'alveo dei corsi di acqua, dei deflussi ecologici
	OA _{G9} Promuovere l'uso sostenibile delle risorse idriche	OA _{S18} Preservare le caratteristiche qualitative delle risorse idriche superficiali e sotterranee, con particolare riferimento a fenomeni di contaminazione
		OA _{S19} Garantire il mantenimento delle caratteristiche di distribuzione e regime delle acque superficiali e di falda
		OA _{S20} Evitare sollecitazioni in aree a pericolosità antropica
		OA _{S21} Garantire la conservazione delle aree agricole nella loro integrità strutturale e funzionale, evitando che gli interventi comportino lo snaturamento del paesaggio rurale, nonché la frammentazione o l'alterazione della capacità produttiva ai fini dell'esercizio delle attività agricole
OA _{G10} Tutelare e salvaguardare l'attività agricola e il paesaggio rurale	OA _{S22} Garantire la continuità e l'efficienza della rete irrigua, conservandone i caratteri di naturalità e ricorrendo a opere idrauliche artificiali solo ove ciò sia imposto da dimostrate esigenze di carattere tecnico	
	OA _{S23} Ridurre le emissioni gas serra	
<i>Qualità dell'aria e cambiamenti climatici</i>	OA _{G11} Limitare i cambiamenti climatici	OA _{S24} Mantenere i livelli di qualità dell'aria
	OA _{G12} Garantire il raggiungimento dei livelli di qualità dell'aria	OA _{S25} Contribuire a migliorare le condizioni di qualità degradate
<i>Beni materiali, patrimonio culturale,</i>	OA _{G13} Tutelare, recuperare e valorizzare il paesaggio	OA _{S26} Garantire la conservazione degli elementi costitutivi e delle morfologie dei beni paesaggistici
		OA _{S27} Minimizzare la visibilità delle opere, con particolare riferimento ai punti di maggior fruizione

Tematica strategica	Obiettivi generali di sostenibilità ambientale	Obiettivi specifici di sostenibilità ambientale
architettonico e archeologico, paesaggio	OA _G 14 Tutelare e valorizzare i beni culturali	OA _S 28 Garantire la migliore integrazione paesaggistica delle opere
		OA _S 29 Garantire la conservazione dello stato dei siti e dei beni di interesse culturale, storico architettonico e archeologico, minimizzando le interferenze con le opere in progetto
		OA _S 30 Salvaguardare il patrimonio culturale subacqueo
Energia	OA _G 15 Favorire lo sfruttamento di energia pulita	OA _S 31 Facilitare il collegamento di impianti FRNP
		OA _S 32 Promuovere l'efficiamento energetico

Tabella 5-2 Gli obiettivi di sostenibilità ambientale

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

5.2.5 Le azioni

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

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

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

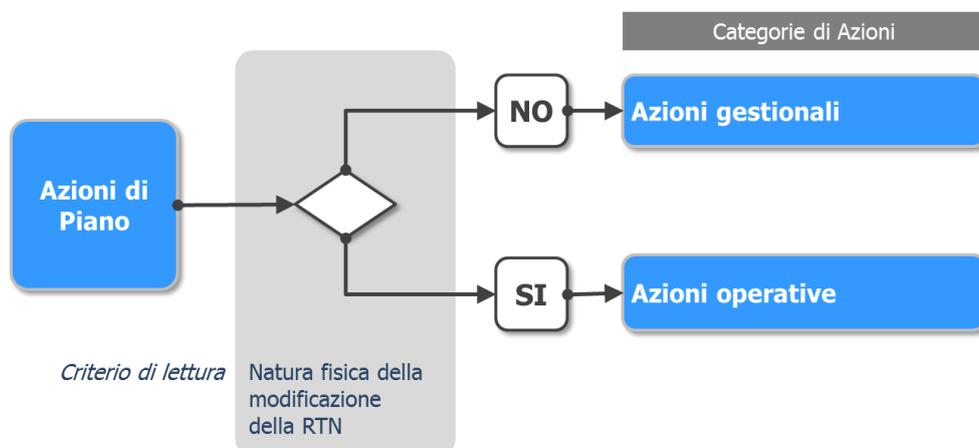


Figura 5-4 Classificazione delle Azioni di Piano

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

- **Azioni Operative su asset esistenti – Interventi di funzionalizzazione:** con riferimento a quelle azioni che non comportano un incremento della consistenza della rete, quanto la modifica/sostituzione di alcuni suoi singoli componenti;
- **Azioni Operative su asset esistenti – Interventi di demolizione:** comportanti l'eliminazione di elementi di rete non più funzionali, a seguito della realizzazione di nuovi elementi di rete;
- **Azioni Operative – Interventi di realizzazione nuovi elementi infrastrutturali:** intese come quelle azioni che comportano l'introduzione di nuovi elementi infrastrutturali della rete di trasmissione.

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

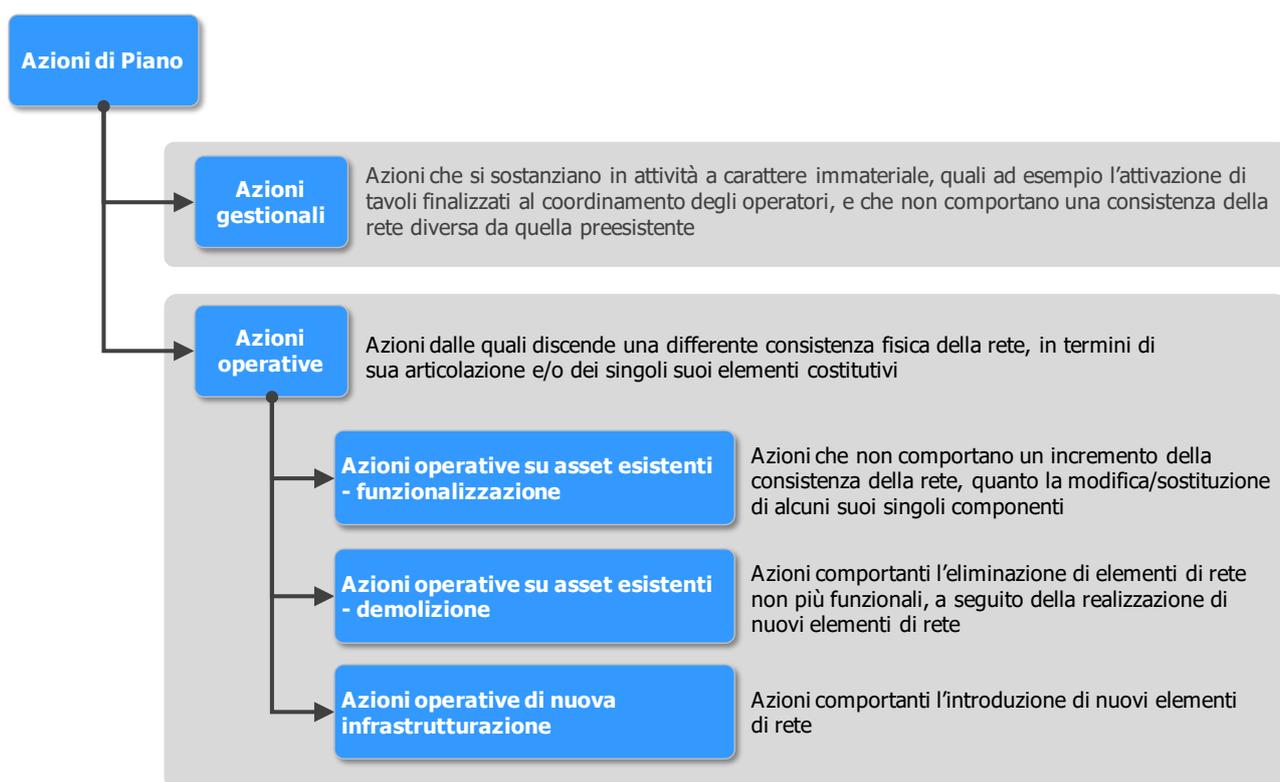


Figura 5-5 Classificazione delle azioni di sviluppo

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

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

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

Le azioni operative, diversamente, introducono modifiche alla rete nel suo stato attuale. Per comprenderne la consistenza è stata sviluppata la seguente casistica (cfr. Figura 5-6) di tipi di modifiche all'originario disegno di rete, associando a ciascun tipo un giudizio.

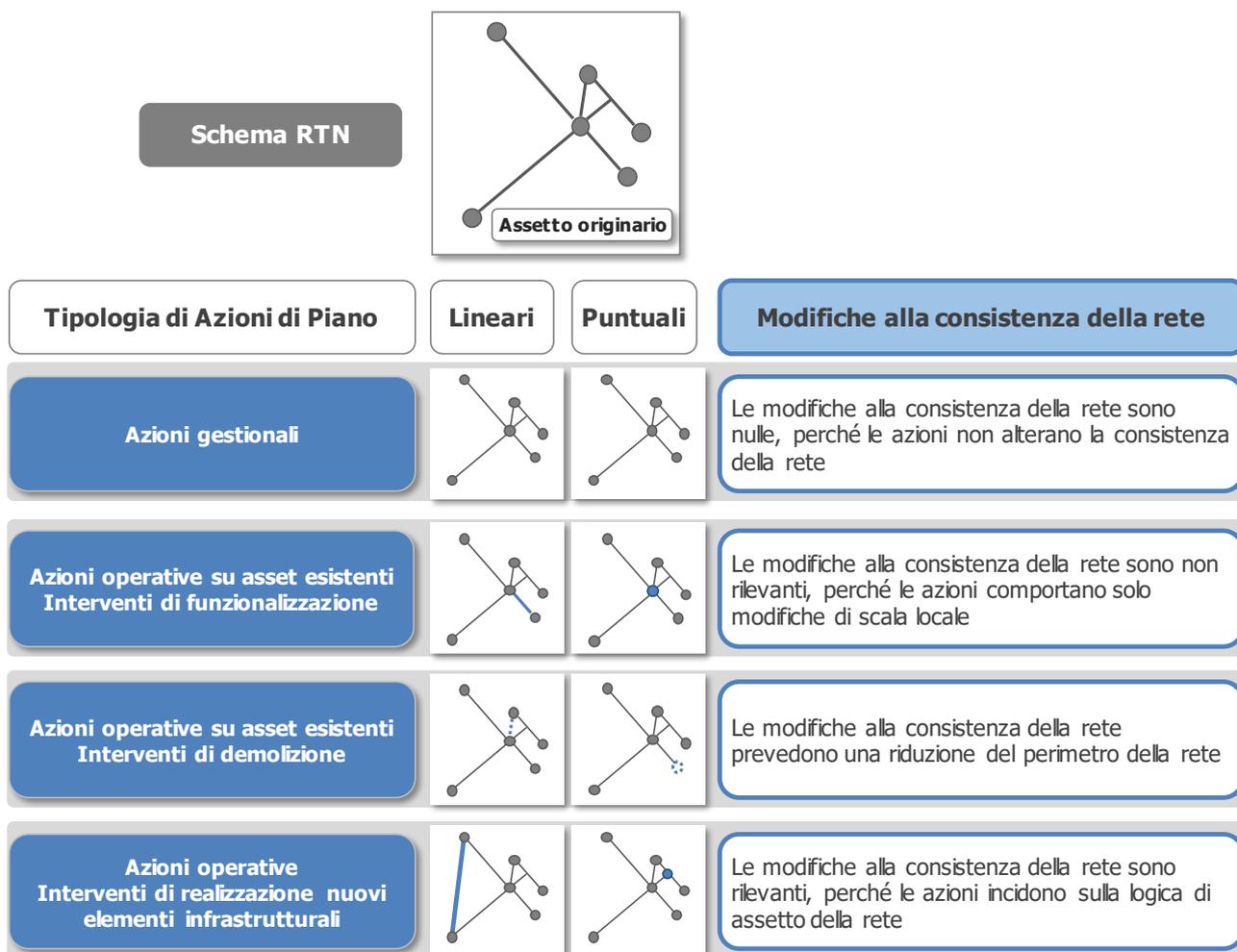


Figura 5-6 – La classificazione delle azioni di sviluppo in funzione delle modifiche alla consistenza della RTN

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 pertanto nella possibilità di meglio comprenderne le caratteristiche e dunque di studiarne i relativi effetti.

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

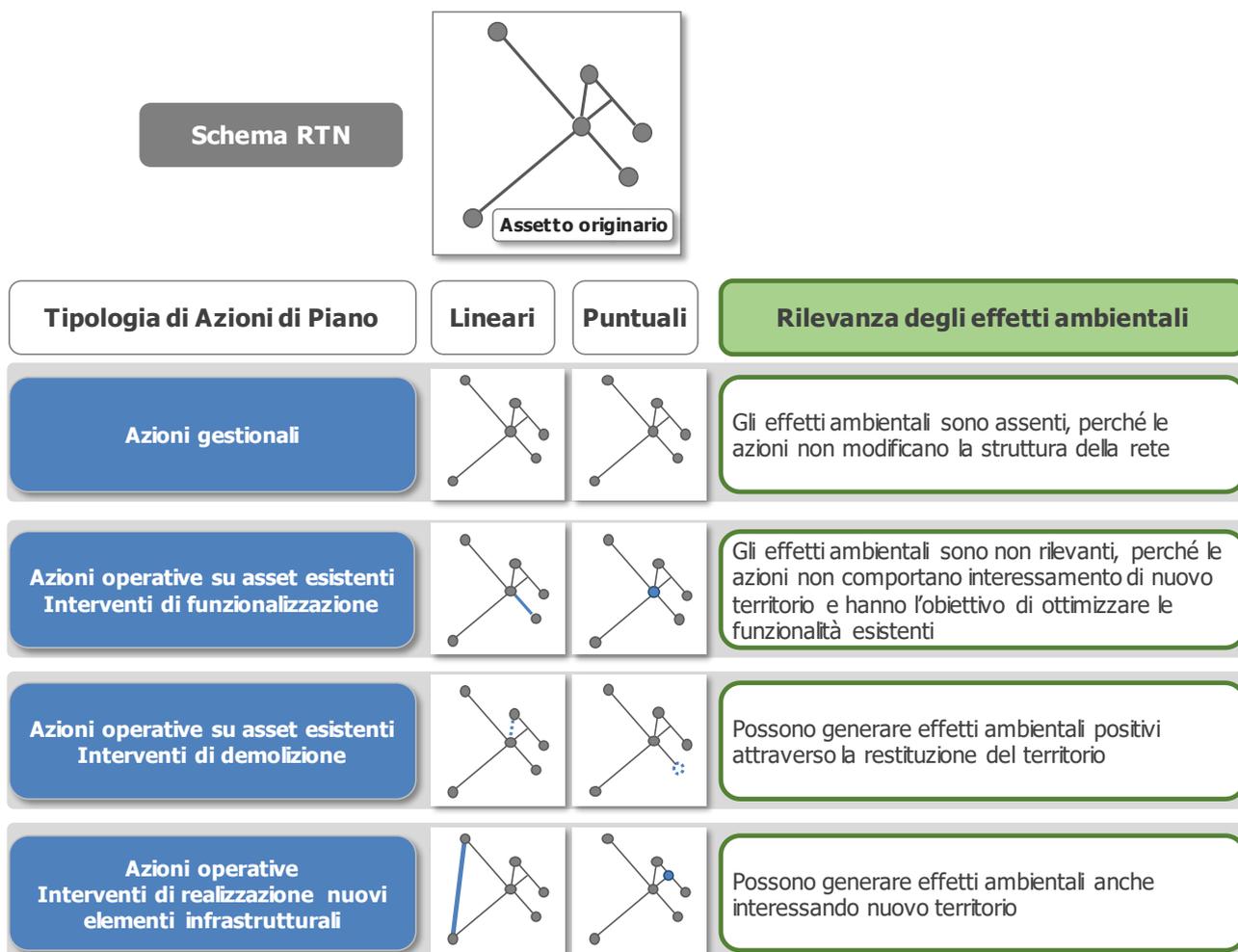


Figura 5-7 La classificazione delle azioni di sviluppo in funzione della rilevanza degli effetti ambientali

Per ciascuna Azione di Piano successivamente indicata nel RA, in seguito alla caratterizzazione ambientale dell'area potenzialmente interessata sarà effettuata l'analisi degli effetti ambientali (cfr. par. 9.5).

6 POLITICHE, PIANI E PROGRAMMI PERTINENTI

6.1 I PdS all'interno della pianificazione connessa del settore Energia

6.1.1 La pianificazione di livello nazionale

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Il **Piano d'Azione Nazionale per le Energie Rinnovabili (PAN)**, emanato dal Ministero dello Sviluppo Economico e dal Ministero dell'Ambiente, adottato ai sensi dell'art. 4 della Direttiva 2009/28/CE¹⁴ il 31 luglio 2010, ha come obiettivo quello di promuovere lo sviluppo delle fonti rinnovabili nella produzione di energia elettrica.

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

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

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

¹⁴ D 2009/28/CE art. 4: "Ogni Stato membro adotta un piano di azione nazionale per le energie rinnovabili. I piani di azione nazionali per le energie rinnovabili fissano gli obiettivi nazionali degli Stati membri per la quota di energia da fonti rinnovabili consumata nel settore dei trasporti, dell'elettricità e del riscaldamento e raffreddamento nel 2020, [...]"

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

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

In termini temporali la SEN si focalizza sull'orizzonte di medio-lungo termine al 2030.

I principali obiettivi della SEN sono:

- migliorare la competitività del Paese, continuando a ridurre il gap di prezzo e di costo dell'energia rispetto all'Europa, in un contesto di prezzi internazionali crescenti;
- raggiungere e superare in modo sostenibile gli obiettivi ambientali e di decarbonizzazione del sistema energetico al 2030 definiti a livello europeo, in linea con i futuri traguardi stabiliti dalla COP21;
- continuare a migliorare la sicurezza di approvvigionamento e la flessibilità dei sistemi e delle infrastrutture energetiche.

Il miglioramento della competitività del sistema energetico nazionale richiede interventi per ridurre i differenziali di prezzo per tutti i consumatori, il completamento dei processi di liberalizzazione e strumenti per tutelare la competitività dei settori industriali energivori, prevenendo i rischi di delocalizzazione e tutelando l'occupazione.

La SEN 2017 definisce le misure per raggiungere i traguardi di crescita sostenibile e ambiente stabiliti nella COP21, contribuendo in particolare all'obiettivo della de-carbonizzazione e della lotta ai cambiamenti climatici.

La promozione di tecnologie rinnovabili ed interventi di efficienza contribuiscono non soltanto alla tutela dell'ambiente ma anche alla sicurezza – riducendo la dipendenza del sistema energetico - e all'economicità, favorendo la riduzione dei costi e della spesa. In particolare sono indicate come azioni strategiche:

- promuovere ulteriormente la diffusione delle tecnologie rinnovabili;
- favorire interventi di efficienza energetica che permettano di massimizzare i benefici di sostenibilità e contenere i costi di sistema;
- accelerare la de-carbonizzazione del sistema energetico;
- incrementare le risorse pubbliche per ricerca e sviluppo tecnologico in ambito clean energy.

Il terzo obiettivo prevede di rendere il sistema energetico nazionale sempre più sicuro, continuando a migliorare la sicurezza di approvvigionamento e la flessibilità dei sistemi e delle infrastrutture energetiche, rafforzando l'indipendenza energetica dell'Italia. Ad un sistema energetico più sicuro equivale una minore dipendenza energetica del paese, una gestione più efficiente dei flussi, da

questo ne risulta una rete maggiormente adeguata, resiliente e flessibile. La SEN 2017 indica in particolare le seguenti azioni strategiche:

- integrare quantità crescenti di rinnovabili elettriche, anche distribuite, e nuovi player, potenziando e facendo evolvere le reti e i mercati verso configurazioni smart, flessibili e resilienti;
- gestire la variabilità dei flussi e le punte di domanda gas e diversificare le fonti e le rotte di approvvigionamento nel complesso quadro geopolitico dei paesi da cui importiamo gas e di crescente integrazione dei mercati europei;
- aumentare l'efficienza della spesa energetica grazie all'innovazione tecnologica.

Il **Piano nazionale integrato per l'Energia ed il Clima** (PNIEC) presentato dall'Italia alla Commissione Europea l'8 gennaio 2019, è il documento su clima ed energia, strumento chiave richiesto dal Pacchetto UE Energia pulita che tutti gli Stati membri dell'Unione devono presentare, come previsto dal Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio 2016/0375 sulla Governance dell'Unione dell'energia, stilando una serie di azioni che concorrono al raggiungimento degli obiettivi europei 2030.

Il Piano, che illustra gli obiettivi al 2030, è strutturato secondo le cinque dimensioni dell'Unione dell'energia:

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

I principali obiettivi riguardano l'aumento della percentuale di produzione di energia da Fonti Rinnovabili nei consumi in linea con gli obiettivi previsti dalla UE, una riduzione dei consumi di energia primaria e la riduzione delle emissioni di gas-serra con valori obiettivo più ambiziosi rispetto a quanto previsto da Bruxelles.

6.1.2 La pianificazione di livello regionale

A livello regionale il Piano Energetico Regionale (PER) costituisce lo strumento di riferimento attraverso il quale le Regioni possono programmare ed indirizzare gli interventi in campo energetico nei propri territori. Esso contiene gli indirizzi, gli obiettivi strategici a lungo, medio e breve termine, le indicazioni concrete, gli strumenti disponibili, i riferimenti legislativi e normativi, le opportunità finanziarie, i vincoli, gli obblighi e i diritti per i soggetti economici operatori di settore, per i grandi consumatori e per l'utenza diffusa.

Il legame indissolubile esistente tra pianificazione energetica e quella ambientale, per gli effetti diretti ed indiretti che produzione, trasformazione, trasporto e consumi finali delle varie fonti di energia possano produrre sull'ambiente, fa sì che il PER sia guidato anche da obiettivi tipicamente ambientali,

assecondando il principio della sostenibilità del sistema energetico, divenendo in tal senso Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR).

Con lo scopo di rafforzare sempre più questo legame, è stato intrapreso da Terna, già da diversi anni, un percorso di collaborazione con le Regioni e Province autonome, in materia di pianificazione energetico-ambientale; tale collaborazione si attua attraverso la fornitura di contributi scritti e osservazioni, sia in fase di prima stesura dei PEAR, qualora le Amministrazioni siano disponibili, sia in occasione della consultazione pubblica degli stessi ai fini VAS, affinché i contenuti dei Piani energetici siano congruenti con quelli dei PdS, nell'ottica di perseguire realmente una sempre maggiore coerenza fra piani e programmi, nazionali e locali, in materia energetica. Nel prossimo Rapporto ambientale sarà illustrato lo stato di avanzamento di tale attività di collaborazione promossa da Terna.

Ai fini della presente procedura di VAS, nella tabella che segue sono riportati gli strumenti pianificatori e programmatici di livello regionale nel settore energia, per l'intero territorio nazionale.

Regioni / Province	Atti pianificatori regionali nel settore Energia
Abruzzo	Piano Energetico Regionale (PER) adottato con D.G.R. n. 470/C del 31 agosto 2009.
Basilicata	Pubblicata sul BUR n. 2 del 16 gennaio 2010 della regione Basilicata la L.R. n. 1/2010 "Norme in materia di energia e Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale", in allegato alla Legge viene riportato il testo del Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale (PIEAR) approvato dal Consiglio Regionale contestualmente alla Legge.
Bolzano	Piano Energetico Provinciale (PEP) approvato con D.D.P. n. 7080 del 22 dicembre 1997. Piano Energetico – Ambientale Provinciale (PEAP) 2013-2020 approvato con D.G.P. n.775 del 3 maggio 2013.
Calabria	Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) approvato con D.C.R. n. 315 del 14 febbraio 2005. Con DGR 358/09 sono state approvate le linee di indirizzo per l'aggiornamento del Piano Energetico Ambientale Regionale.
Campania	Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) approvato con D.G.R. n. 475 del 18 marzo 2009. Ad ottobre 2019 si è conclusa la fase di consultazione n merito alla proposta di Piano Energia e Ambiente Regionale
Emilia Romagna	Deliberazione dell'assemblea legislativa 1° marzo 2017, N. 111: "Approvazione della proposta di "Piano Energetico Regionale 2030" e di "Piano Triennale di Attuazione 2017-2019".
Friuli Venezia Giulia	Piano Energetico Regionale (PER) approvato con D.G.R. n.2564 del 22 dicembre 2015. Esecutività provvedimento giuntale avvenuta con DPR n. 260 del 23 dicembre 2015.
Lazio	Piano Energetico Regionale (PER) approvato con D.C.R. n. 45 del 14 febbraio 2001. La Regione ha avviato nel corso del 2015 il processo di costruzione del nuovo PER attraverso la redazione di un "Documento Strategico" approvato con D.G.R. n. 768 del 29 dicembre 2015 pubblicata sul BURL n. 3 del 12 gennaio 2016. Con la DGR n. 656 del 17 ottobre 2017 la Giunta regionale ha adottato la nuova Proposta di Piano Energetico Regionale (PER).
Liguria	Piano Energetico Ambientale della Liguria (PEAR), approvato con D.C.R. n. 43 del 2 dicembre 2003.

Regioni / Province	Atti pianificatori regionali nel settore Energia
	<p>Con D.C.R. n. 3 del 3 febbraio 2009 è stata approvata la proposta di aggiornamento del PEAR per l'energia eolica.</p> <p>Con D.G.R. n. 1517 del 5 dicembre 2014, esecutiva ai sensi di legge, è stato adottato lo Schema di Piano Energetico Ambientale Regionale 2014-2020.</p> <p>Piano Energetico Ambientale della Liguria (PEAR) 2014-2020 adottato con DGR n. 1517/2014, è stato approvato in via definitiva con la DCR n. 19 del 14 novembre 2017.</p>
Lombardia	<p>Programma Energetico Regionale (PER) approvato con D.G.R. n. 12467 il 21 marzo 2003.</p> <p>Piano d'Azione per l'Energia (PAE) – (aggiornamento 2008 del PAE 2007), approvato con D.G.R. n. VII/4916 il 15 giugno 2007 come strumento attuativo del PER.</p> <p>Il nuovo Programma Energetico Ambientale Regionale (PEAR), approvato con D.G.R. n. 3706 del 12 giugno 2015 e n. 3905 del 24 luglio 2015, costituisce il vigente strumento di pianificazione in ambito energetico.</p>
Marche	<p>Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) approvato con DAL n.42 del 20 dicembre 2016.</p>
Molise	<p>Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) adottato con DGR n.469 del 13 ottobre 2016.</p> <p>Il PEAR viene approvato con D.C.R. n. 133 del 11 luglio 2017 nei termini di cui alla D.G.R. – di adozione dello stesso – n. 55 del 21 febbraio 2017 recante in oggetto: "Adozione Piano Energetico Ambientale Regionale del Molise a seguito dell'esito positivo della procedura di VAS. Avvio iter di approvazione".</p>
Piemonte	<p>Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) approvato con D.C.R. n. 351-3642 del 3 febbraio 2004.</p> <p>Relazione Programmatica sull'Energia approvata con D.G.R. n. 30-12221 del 28 settembre 2009.</p> <p>Con D.G.R. n. 5-4929 del 19 novembre 2012 è stato approvato il Piano d'Azione per l'energia.</p> <p>Documento Preliminare di nuovo PEAR approvato con DGR n.23-1253 del 30 marzo 2015.</p> <p>L'aggiornamento del Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR), che andrà a sostituire il PEAR attualmente vigente, è stato adottato con DGR 16 febbraio 2018, n. 10-6480.</p>
Puglia	<p>Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) adottato con D.G.R. n. 827 del 08 giugno 2007.</p> <p>L.R. N. 25 del 24/09/ 2012 "Regolazione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili".</p> <p>D.G.R. n. 581 del 02/04/2014 "Analisi di scenario della produzione di energia da Fonti Energetiche Rinnovabili sul territorio regionale. Criticità di sistemi e iniziative conseguenti".</p> <p>Aggiornamento del Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) adottato con D.G.R. n. 1181 del 27 maggio 2015.</p> <p>Documento Preliminare Programmatico adottato con DGR del 2 agosto 2018 n. 1424 insieme all'aggiornamento dell'assetto delle competenze in ambito PEAR, al Rapporto Preliminare e al programma di partecipazione "Build up your PEAR" finalizzato all'avvio della fase di scoping.</p>
Sardegna	<p>Piano energetico ambientale regionale (PEAR) adottato con D.G.R. n. 34/13 del 2 agosto 2006, modificato dalla D.G.R. n. 66/24 del 27 novembre 2008.</p> <p>Con D.G.R. n. 5/1 del 28 gennaio 2016 è stato adottato il nuovo Piano Energetico ed Ambientale della Regione Sardegna (PEARS) 2015-2030 e con D.G.R. n. 45/40 del 2 agosto 2016 lo stesso viene approvato in via definitiva.</p>
Sicilia	<p>Piano Energetico Ambientale della Regione Siciliana (PEARS) approvato con D.G.R. n. 1 del 3 febbraio 2009.</p> <p>A settembre 2019 si è concluso il periodo di consultazione in ambito VAS dell'aggiornamento del PEARS.</p>
Toscana	<p>Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER) istituito dalla L.R. 14/2007, approvato con D.C.R. n. 10 dell'11 febbraio 2015.</p>

Regioni / Province	Atti pianificatori regionali nel settore Energia
Trento	Piano Energetico Ambientale Provinciale (PEAP), approvato con D.G.P. n. 2438 del 3 ottobre 2003. Approvato in via definitiva il nuovo PEAP 2013-2020 con D.G.P. n. 775/2013.
Umbria	Piano Energetico Regionale (PER) approvato con D.C.R. n. 402 il 21 luglio 2004. La D.G.R. n. 1281 del 09 novembre 2015 adotta la Strategia Energetico Ambientale Regionale 2014-2020 (SEAR) come modificata a seguito delle osservazioni formulate nel processo di VAS, nonché aggiornata alla luce del quadro energetico nazionale.
Valle d'Aosta	Piano energetico ambientale (PEAR) approvato con D.C.R. n. 3146/XI del 3 aprile 2003. Il nuovo PEAR della Valle d'Aosta, che è stato approvato con D.C.R. n. 727 del 25 settembre 2014, costituisce il vigente strumento di pianificazione in ambito energetico con finalità di indirizzo e di programmazione per il periodo dal 2011 fino al 2020.
Veneto	Piano Energetico Regionale - Fonti Rinnovabili - Risparmio Energetico - Efficienza Energetica (PER) adottato con D.G.R. n. 1820 del 15 ottobre 2013. La Giunta regionale, in data 29 ottobre 2015, ha approvato la Deliberazione n. 87/CR con la quale è stata incaricata la Segreteria di Giunta della trasmissione al Consiglio Regionale del "Piano Energetico Regionale" e del suo Aggiornamento tecnico, per la definitiva approvazione. Con DCR n. 6 del 9 febbraio 2017 viene approvato il "Piano energetico regionale – fonti rinnovabili, risparmio energetico ed efficienza energetica" (PERFER)

Tabella 6-1 Atti pianificatori regionali nel settore Energia

6.2 Politiche, piani e programmi del settore Ambiente

6.2.1 Politiche di sostenibilità ambientale sovraordinate

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

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

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

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

- sviluppo sostenibile e ambiente;
- biodiversità, flora e fauna;

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

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

Tema	Livello internazionale	Livello nazionale
Sviluppo sostenibile e ambiente	Convenzione per la Protezione delle Alpi (1991)	Legge 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)
	Dichiarazione di Budapest 2002 sul patrimonio mondiale (Comitato del Patrimonio Mondiale UNESCO, 2002)	L. 77/06 "Misure speciali di tutela e fruizione dei siti italiani di interesse culturale, paesaggistico e ambientale, inseriti nella "lista del patrimonio mondiale", posti sotto la tutela dell'UNESCO"
	Strategia Mediterranea per lo sviluppo sostenibile (2005): "Un sistema per la sostenibilità ambientale e per una prosperità condivisa"	D.Lgs. 152/2006 "Norme in materia ambientale" e successive modifiche ed integrazioni
	COM(2008)46 "Verso un Sistema comune di informazioni ambientali"	
	Decisione 2008/871/CE relativa all'approvazione del protocollo sulla VAS alla convenzione ONU/CEE sulla valutazione dell'impatto ambientale in un contesto transfrontaliero firmata a Espoo nel 1991	
	COM(2010)2020: "Europa 2020: Una strategia per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva"	
	COM(2011)571 "Tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse"	
	COM(2011)572 "Partenariati nella ricerca e nell'innovazione"	
	Decisione n. 1386/2013/UE su un programma generale di azione dell'Unione in materia di ambiente fino al 2020	
	Agenda 2030 adottato in occasione del Summit sullo Sviluppo Sostenibile del 25-27 settembre 2015	Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS) approvata il 22 dicembre 2017
	COM(2018) 673 "Una bioeconomia sostenibile per l'Europa: rafforzare il collegamento tra economia, società e ambiente"	
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)	successivo DPR 448/1976 e smi "Esecuzione della convenzione relativa alle zone umide d'importanza internazionale, firmata a Ramsar nel 1971"

Tema	Livello internazionale	Livello nazionale
	internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici	
	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 (Bern, 1979)"
	Convenzione per la Conservazione delle Specie Migratrici di Animali Selvatici 1979 (Convenzione di Bonn)	Legge 42/1983 "Ratifica ed esecuzione della convenzione sulla conservazione delle specie migratorie appartenenti alla fauna selvatica, con allegati, (Bonn,1979)"
	Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche e sue successive modifiche	DPR n. 357/97 e smi "Regolamento recante l'attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche"
	Convenzione di Rio de Janeiro sulla diversità biologica (1992)	L.124/94 "Ratifica ed esecuzione della convenzione sulla biodiversità, con annessi (Rio de Janeiro, 1992)"
	Eurobats Agreement on the Conservation of Population of European Bats (1991)	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)"
	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 sulla strategia per l'ambiente marino"
	Direttiva 2009/147/CE concernente la conservazione degli uccelli selvatici	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"	
	COM (2013) 249 final "Infrastrutture verdi - Rafforzare il capitale naturale in Europa" e allegato tecnico COM (2013) 155 final "Technical information on Green Infrastructure (GI)"	
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)	

Tema	Livello internazionale	Livello nazionale
	<p>Raccomandazione 1999/519/CE del Consiglio relativa alla limitazione dell'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici da 0 Hz a 300 GHz</p> <p>COM(2005)718 su una strategia tematica per l'ambiente urbano</p>	<p>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</p>
Rumore	<p>COM(1996)540 Libro verde sul rumore</p> <p>Direttiva UE 2002/49/CE sulla valutazione e gestione del rumore ambientale</p>	<p>L 447/1995: Legge quadro sull'inquinamento acustico</p> <p>DPCM 14/11/97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"</p> <p>D.lgs. 194/2005 "Attuazione della Direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale"</p>
Suolo e acque	<p>Direttiva 2000/60/CE: direttiva quadro sulle acque</p> <p>Direttiva 2006/118/CE sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento</p> <p>COM(2006)231 "Strategia tematica per la protezione del suolo"</p> <p>Direttiva n. 2007/60/CE sulla valutazione e la gestione dei rischi di alluvioni</p> <p>COM(2012)46 Attuazione della strategia tematica per la protezione del suolo e attività in corso"</p> <p>COM (2012)93 def "Decisione relativa alle norme di contabilizzazione e ai piani di azione relativi alle emissioni e agli assorbimenti di gas a effetto serra risultanti da attività connesse a all'uso del suolo, ai cambiamenti di uso del suolo e alla silvicoltura"</p> <p>SWD(2012)101 "Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo"</p>	<p>D.lgs. 152/2006 e smi: Decreto di riordino delle norme in materia ambientale</p> <p>D.lgs. n. 30/2009 "Attuazione della direttiva 2006/118/CE, relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento"</p> <p>D.lgs. 49/2010: attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni</p>
Qualità dell'aria e cambiamenti climatici	<p>Direttiva 96/62/CE in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente</p> <p>Direttiva 2003/87/CE che istituisce un sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nella Comunità</p> <p>COM(2005)446 Strategia tematica sull'inquinamento atmosferico</p> <p>Libro verde sull'adattamento ai cambiamenti climatici in Europa – quali possibilità di intervento per l'UE (2007)</p>	<p>D.lgs. n. 351/99 "Attuazione della direttiva 96/62/CE in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente"</p> <p>D.lgs. n. 216/2006 "Attuazione delle direttive 2003/87 e 2004/101/CE in materia di scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nella Comunità, con riferimento ai meccanismi di progetto del Protocollo di Kyoto"</p>

Tema	Livello internazionale	Livello nazionale
	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 relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa"
	Decisione n. 406/2009 CE concernente gli sforzi degli Stati membri per ridurre le emissioni dei gas a effetto serra	
		Piano nazionale per la riduzione delle emissioni di gas responsabili dell'effetto serra (2013)
		Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (2015)
	Accordo di Parigi sui cambiamenti climatici (COP 21) entrato in vigore il 4 novembre 2016	Legge n. 204 del 4 novembre 2016 "Ratifica ed esecuzione dell'Accordo di Parigi collegato alla Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, adottato a Parigi il 12 dicembre 2015"
	Conferenza sui cambiamenti climatici di Katowice (COP 24) dal 2 al 15 dicembre 2018	
	COM(2018)738 Relazione sull'attuazione della strategia dell'UE di adattamento ai cambiamenti climatici	
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 sulla protezione del patrimonio culturale e naturale mondiale (Convenzione Unesco, Parigi 1972)
	Convenzione del Consiglio d'Europa 1985 per la salvaguardia del patrimonio architettonico d'Europa firmata a Granada il 3 ottobre 1985	L. 93/1989 - Ratifica ed esecuzione della convenzione europea per la salvaguardia del patrimonio architettonico in Europa (Granada, 1985)
	Convenzione del Consiglio d'Europa per la salvaguardia del patrimonio archeologico (La Valletta, 1992)	L. 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
		D.lgs. 42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio"
	Convenzione quadro del Consiglio d'Europa sul valore dell'eredità culturale per la società (Faro 2005)	
		DPCM 12 dicembre 2005 - Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42
		Legge 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
Energia		Legge 10/1991 - Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale

Tema	Livello internazionale	Livello nazionale
		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(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"
		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)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	
		Programma Operativo Nazionale dell'Energia (Ministero dell'università e della ricerca, Ministero dello sviluppo economico, 2007)
	COM(2008)782 Libro verde «Verso una rete energetica europea sicura, sostenibile e competitiva»	
	Direttiva 2009/28/CE "Promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE"	D.lgs. n. 28/2011 "Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili"
	Decisione 2009/548/CE, che istituisce un modello per i piani di azione nazionali per le energie rinnovabili di cui alla direttiva 2009/28/CE	
	COM(2010)677 "Energy infrastructure priorities for 2020 and beyond - A Blueprint for an integrated European energy network"	
		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 "Smart grids: from innovation to deployment"	
	Direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, revisionata con la Direttiva 2018/2002	D.lgs. n. 142/2014 Attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica
		Strategia Energetica Nazionale 2013
		Piano d'Azione per l'Efficienza Energetica 2014
	COM(2014)15 "Quadro per le politiche dell'energia e del clima per il periodo dal 2020 al 2030"	
	COM(2015)80 "Energy Union - Una strategia quadro per un'Unione dell'energia resiliente, corredata da	

Tema	Livello internazionale	Livello nazionale
	una politica lungimirante in materia di cambiamenti climatici”	
	Winter Package - Clean Energy for all Europeans, pubblicato dalla Commissione europea il 30 novembre 2016	
	Regolamento 2018/1999 sulla governance dell'Unione dell'energia e dell'azione per il clima	
	Direttiva 2018/2001/UE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili	

Tabella 6-2 Politiche di sostenibilità di riferimento, internazionali e nazionali

6.2.2 Pianificazione a livello regionale

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

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

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

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

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

Nella tabella che segue si riportano i Piani regionali di Tutela e relativo stato approvativo.

Regioni/ Province	Atti pianificatori di tutela delle acque
Abruzzo	Piano di Tutela delle Acque adottato con D.G.R. n. 614 del 9 agosto 2010, approvato con D.C.R. n. 51/9 dell'8 gennaio 2016. Con D.C.R. n. 51/10 dell'8 gennaio 2016 è stato approvato l'avvio delle attività di aggiornamento del Piano. Con D.G.R. n. 55 del 13 febbraio 2017 viene approvato, ai fini dell'aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque della Regione Abruzzo e, in particolare, del Quadro Conoscitivo dello stesso, il documento "Aggiornamento analisi delle pressioni antropiche sui corpi idrici superficiali della Regione Abruzzo".
Basilicata	Piano di Tutela delle Acque approvato con D.G.R. n. 1888 del 21 dicembre 2008.
Bolzano	Piano stralcio al Piano di Tutela delle Acque approvato con D.G.P. n. 3243 del 6 settembre 2004.

Regioni/ Province	Atti pianificatori di tutela delle acque
	Piano generale per l'utilizzazione delle Acque Pubbliche approvato con D.G.P. n. 704 del 26 aprile 2010 e modificato con D.G.P. n. 893/2011 e n. 1427/2011.
Calabria	Piano di Tutela delle Acque adottato con D.G.R. n. 394 del 30 giugno 2009.
Campania	Piano di Tutela delle Acque approvato con D.G.R. n. 1220 il 6 luglio 2007. Con D.G.R. n. 830 del 28 dicembre 2017 è stato approvato l'elaborato "Indirizzi strategici per la pianificazione della tutela delle acque in Campania – Progetto di Piano"
Emilia Romagna	Piano di Tutela delle Acque approvato con D.A.L. n. 40 il 21 dicembre 2005.
Friuli Venezia Giulia	Progetto di Piano di Tutela delle Acque approvato con decreto del Presidente n. 13 il 19 gennaio 2015 con previa deliberazione della Giunta Regionale 2641/2014. Il PTA è stato approvato il 20 marzo 2018 con D.P.R. n. 74, previa D.G.R. n. 591/2018
Lazio	Piano di Tutela delle Acque approvato con D.C.R. n. 42 del 27 settembre 2007. Adozione dell'aggiornamento del PTA con DGR n.819 del 28 dicembre 2016.
Liguria	Piano di Tutela delle Acque 2016-2021 approvato con DCR n. 11 del 29 marzo 2016.
Lombardia	Piano di Tutela delle Acque approvato con D.G.R. n. 2244 del 29 marzo 2006. Il PTUA 2016, che costituisce la revisione del PTUA 2006, è stato approvato con D.G.R. n. 6990 del 31 luglio 2017.
Marche	Piano di Tutela delle Acque approvato con D.A.C.R. n. 145 del 26 gennaio 2010.
Molise	Piano di Tutela delle Acque adottato con D.G.R. n.139 del 11 aprile 2016. Con D.G.R. n. 599 del 19 dicembre 2016 viene adottato il Piano di Tutela delle Acque della Regione Molise che coordina al suo interno il Piano Nitrati, redatto in esito della consultazione pubblica e a seguito del procedimento di VAS. Avvio dell'iter di approvazione.
Piemonte	Piano di Tutela delle Acque approvato con D.C.R. n. 117-10731 del 13 marzo 2007. Con D.G.R. n. 64-8118 del 14 dicembre 2018 la Giunta Regionale ha approvato la proposta al Consiglio Regionale di PTA e la proposta di Dichiarazione di Sintesi, ai fini dell'approvazione definitiva.
Puglia	Piano di Tutela delle Acque approvato D.C.R. n. 230 del 20 ottobre 2009. Aggiornamento al Piano approvato con D.G.R. n. 177 del 10 febbraio 2011 "Corpi Idrici Superficiali: Stato di Qualità Ambientale - 1° Aggiornamento Piano di Tutela delle Acque". Con D.G.R. n. 1333 del 16 luglio 2019 è stata adottata la proposta di aggiornamento 2015-2021 del PTR.A.
Sardegna	Piano di Tutela delle Acque approvato con D.G.R. n. 14/16 del 4 aprile 2006.
Sicilia	Piano di Tutela delle Acque approvato dal Commissario Delegato per l'emergenza bonifiche e la tutela delle acque in Sicilia con ordinanza n. 333 del 24 dicembre 2008.
Toscana	Piano di Tutela delle Acque approvato con D.C.R. n. 6 del 25 gennaio 2005. Con D.G.R. n. 11 del 10 gennaio 2017 la Regione ha avviato il procedimento di aggiornamento del PTA della Toscana del 2005. Contestualmente, con l'approvazione del documento preliminare n. 1 del 10 gennaio 2017 la Giunta Regionale ha disposto l'invio dell'informativa al Consiglio Regionale Toscano prevista dall' art. 48 dello statuto.
Trento	Piano di Tutela della qualità delle acque approvato con D.G.P. n.233 del 16 febbraio 2015.
Umbria	Piano di Tutela delle Acque approvato con D.C.R. n. 357 del 1° dicembre 2009. Con deliberazione n. 1312 del 14 novembre 2016 la Giunta regionale ha pre-adottato l'Aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque ed ha stabilito una partecipazione pubblica sul suo aggiornamento.
Valle d'Aosta	Piano di Tutela delle Acque approvato con D.C.R. n. 1788/XII dell'8 febbraio 2006. Con la D.G.R. n. 1836 del 30 dicembre 2016 viene approvato il documento, redatto dal Dipartimento programmazione, difesa del suolo e risorse idriche nell'ambito del processo di aggiornamento del PTA,

Regioni/ Province	Atti pianificatori di tutela delle acque
	denominato "Sintesi delle principali criticità e proposte per l'aggiornamento del Piano regionale di Tutela delle Acque".
Veneto	Piano di Tutela delle Acque approvato con D.C.R. n. 107 del 5 novembre 2009. Successive modifiche al PTA con DGR n. 360 del 22 marzo 2017 e DGR n. 1023 del 17 luglio 2018.

Tabella 6-3 Piani di Tutela delle Acque regionali

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

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

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

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

Di seguito è riportato l'elenco degli strumenti pianificatori vigenti in materia di Paesaggio.

Regioni/ Province	Atti pianificatori di tutela del paesaggio
Abruzzo	Piano regionale paesistico, approvato con atto del Consiglio regionale n. 141/21 del 21 marzo 1990. La cartografia vigente è aggiornata al 2004.
Basilicata	Piani territoriali paesistici di area vasta (PTPAV) approvati con L.R. n.3/1990 e L.R. n. 13/1992: PTPAV "Maratea – Trecchina – Rivello", PTPAV "Massiccio del Sirino", PTPAV "Sellata-Volturino-Madonna di Viggiano", PTPAV "Metapontino", PTPAV "Gallipoli Cognato-Piccole Dolomiti Lucane", PTPAV del "Vulture", PTPAV del "Pollino", PTPAV "Maratea ed hinterland".
Bolzano	La disciplina paesaggistica della Provincia autonoma di Bolzano si attua mediante la predisposizione di Piani paesaggistici comunali e sovracomunali approvati in via definitiva dalla Giunta Provinciale.

Regioni Province	Atti pianificatori di tutela del paesaggio
Calabria	Quadro territoriale regionale a valenza paesaggistica della regione Calabria approvato con D.G.R n. 134 del 1° agosto 2016.
Campania	Piano Territoriale Regionale della Campania approvato con L.R. n. 13 del 13 ottobre 2008.
Emilia Romagna	Piano Territoriale Paesaggistico Regionale approvato con D.C.R. n. 1338 del 28 gennaio 1993.
Friuli Venezia Giulia	Piano paesaggistico preadottato in via preliminare con D.G.R. n 1059 del 9 giugno 2017; approvato con D.P.R. n. 111 del 24 aprile 2018
Lazio	Piani Territoriali Paesistici del Lazio approvati con LR 24/98: n.1 Viterbo; n.2 Litorale Nord; n.3 Laghi di Bracciano e Vico; n.4 Valle del Tevere; n.5 Rieti; n.6 Bassa Sabina; n.7 Monte Rotondo, Tivoli; n.8 Subiaco, Fiuggi, Colferro; n.9 Castelli Romani; n.10 Latina; n.11 Frosinone; n.12 Sora, Valle del Liri; n.13 Terracina, Ceprano, Fondi; n.14 Cassino, Gaeta, Ponza. Piani Territoriali Paesistici di Roma approvati con L.R. 24/98: da 15/0 a 15/12, n. 2 Stralcio Ostia lido nord e n. 2 XIII e XIV Circoscrizione. 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. Approvato il nuovo PTPR il 2 agosto 2019 dal Consiglio regionale, su proposta della Giunta regionale (D.G.R. n. 26 del 4 gennaio 2019), non ancora pubblicato.
Liguria	Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico approvato con D.C.R. n. 6 del 26 febbraio 1990. Con D.C.R. n. 18 del 2 agosto 2011, è stata approvata la variante di salvaguardia della fascia costiera al PTC. Il 18 aprile 2019 con D.G.R. n.334 la Giunta regionale ha approvato il documento preliminare del Piano paesaggistico, secondo quanto previsto dalla LR 36/1997, costituito dal Rapporto preliminare e dallo schema di Piano.
Lombardia	Piano Territoriale Regionale della Lombardia approvato con D.C.R. n. 951 del 19 gennaio 2010. L'ultimo aggiornamento del PTR è stato approvato con D.C.R. n. 64 del 10 luglio 2018. Con D.G.R. n. 1882 del 9 luglio 2019 è stato, inoltre, approvato un adeguamento del PTR ai sensi dell'art. 22, c. 1 bis della LR n.12 del 2005.
Marche	Piano Paesistico Ambientale Regionale delle Marche approvato con D.A.C.R. n. 197 del 3 novembre 1989.
Molise	Piani territoriali paesistico/ambientali di area vasta: Area vasta 1 approvato con D.C.R. n. 253 del 01/10/97; Area vasta 2 e 3 approvati con D.C.R. n. 92 del 16/04/98; Area vasta 4 approvato con D.C.R. n. 94 del 16/04/98; Area vasta 5 approvato con D.C.R. n. 106 del 07/04/99; Area vasta 6 approvato con D.C.R. n. 93 del 16/04/98; Area vasta 7 approvato con D.C.R. n. 107 del 07/04/99; Area vasta 8 approvato con D.C.R. n. 255 del 01/10/97.
Piemonte	Piano Territoriale Regionale (PTR), approvato con D.C.R. n. 122-29783 del 21 luglio 2011. Piano Paesistico Regionale adottato con D.G.R. n. 20-1442 del 18 maggio 2015 e successivamente modificato con D.G.R. n. 47-2748 del 29 dicembre 2015. Piano Paesaggistico Regionale del Piemonte approvato con D.C.R. n. 233-35836 del 3 ottobre 2017
Puglia	Piano Territoriale Paesaggistico Regionale approvato con D.G.R. n. 176 del 16 febbraio 2015. Con D.G.R. n. 240 del 08 marzo 2016, D.G.R. n. 1162 del 26 luglio 2016 e DGR n. 496 del 7 aprile 2017, D.G.R. n. 2439 del 21 dicembre 2018, DGR n. 1543 del 2 agosto 2019. sono stati approvati alcuni aggiornamenti e rettifiche al PPTR della Puglia.
Sardegna	Piano Paesaggistico Regionale approvato con D.G.R. n. 3677 del 5 settembre 2006. Integrato con aggiornamento del repertorio del Mosaico dei beni con D.G.R. n. 70/22 del 29 dicembre 2016 e D.G.R. 18/14 dell'11 aprile 2017.
Sicilia	Il Piano Territoriale Paesaggistico Regionale suddivide il territorio in ambiti paesaggistici per ognuno dei quali è redatto lo specifico Piano Paesaggistico approvato con apposito Decreto dell'Assessorato dei beni culturali e dell'identità siciliana. Con Decreto dell'Assessorato dei beni culturali e dell'identità siciliana

Regioni Province	Atti pianificatori di tutela del paesaggio
	n.1858 del 2 luglio 2015 sono stati approvati i PP degli Ambiti 6, 7, 10, 11, 12 e 15. Con Decreto n. 1346 del 5 aprile 2016 sono stati approvati i PP degli Ambiti 15, 16 e 17 in provincia di Ragusa. Con Decreto n. 6682 del 29 dicembre 2016 è stato approvato il PP dell'Ambito 9 in provincia di Messina. Con Decreto n. 6683 del 29 dicembre 2016 è stata disposta l'adozione del PP degli Ambiti 2 e 3 in provincia di Trapani. Con Decreto n. 6683 del 29/12/2016 è stata disposta l'adozione del PP degli Ambiti 2 e 3 in provincia di Trapani. Con Decreto n. 5040 del 20/10/2017, è stato approvato il PP degli Ambiti 14 e 17 ricadenti nella provincia di Siracusa. Con Decreto n. 031/GAB del 3 ottobre 2018 è stata disposta l'adozione del PP degli Ambiti regionali 8, 11, 12, 13, 14, 16, 17 ricadenti nella provincia Catania.
Toscana	Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di piano paesaggistico, approvato con D.C.R. n. 37 del 27 marzo 2015. Deliberazione 23 luglio 2019, n. 46 aggiornamento del quadro conoscitivo del piano di indirizzo territoriale con valenza di piano paesaggistico ai sensi dell'art. 21 della LR 65/2014.
Trento	Piano Urbanistico Provinciale approvato con L.P. n. 5 del 27 maggio 2008.
Umbria	Piano Paesaggistico Regionale dell'Umbria preadottato con D.G.R. n. 43 del 23 gennaio 2012, successivamente integrata con D.G.R. n. 540 del 16 maggio 2012.
Valle d'Aosta	Piano Territoriale Paesistico della Valle d'Aosta approvato con L.R. n. 13 del 10 aprile 1998.
Veneto	Piano Territoriale Regionale di Coordinamento approvato con P.C.R. n. 382 del 1992 e successive varianti adottate (D.G.R. n. 372 del 17 febbraio 2009 e D.G.R. n. 427 del 10 aprile 2013). Adozione della variante con attribuzione della valenza paesaggistica con D.G.R. 427/2013.

Tabella 6-4 Piani paesaggistici regionali

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

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

Di seguito è riportata la tabella di sintesi dei PRGR vigenti.

Regioni Province	Atti pianificatori per la gestione dei rifiuti
Abruzzo	L.R. n. 45 del 19 dicembre 2007 "Norme per la gestione integrata dei rifiuti". La D.G.R. n. 116 del 16 febbraio 2016 "L.R. 19/12/2007, n. 45 – Linee di indirizzo per l'adeguamento della normativa regionale in materia di gestione dei rifiuti", ha delineato gli indirizzi da attuare nella gestione dei rifiuti nell'ambito delle procedure di adeguamento del PRGR. Adeguamento PRGR LR n. 5 del 28 gennaio 2018
Basilicata	PRGR approvato con D.G.R. n.568 del 30 dicembre 2016.
Bolzano	Piano Gestione rifiuti 2000 approvato con D.G.P. n. 6801 del'8 novembre 1993 e successivi aggiornamenti.

Regioni Province	Atti pianificatori per la gestione dei rifiuti
Calabria	PRGR approvato con ordinanza del Commissario delegato per l'emergenza ambientale nel territorio della regione Calabria n. 6294 del 30 ottobre 2007. Linee guida per la rimodulazione del PRGR Calabria, approvate con D.G.R. n. 49 dell'11 febbraio 2013. Con D.G.R. n. 33 del 15 febbraio 2016 è stata approvata la proposta del PRGR e relativo Rapporto Preliminare Ambientale, con la quale è stata avviata la procedura di VAS. Con D.G.R. n. 276 del 19 luglio 2016 viene adottata la Proposta di PRGR ai sensi dell'art. 199 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i; PRGR approvato con D.G.R. n. 156 del 19 dicembre 2016.
Campania	PRGR Urbani approvato con D.G.R. n. 8 del 23 gennaio 2012, aggiornamento al Piano adottato con DGR n. 685 del 06 dicembre 2016.
Emilia Romagna	PRGR approvato con DAL n. 67 del 3 maggio 2016.
Friuli Venezia Giulia	PRGR approvato con DPR n. 0259/Pres del 30 dicembre 2016. Con D.G.R. , n. 2279 del 30 novembre 2018 è stato avviato il procedimento di VAS del "Progetto di PRGR dei rifiuti urbani - Aggiornamento 2019-2024.
Lazio	PRGR approvato con D.C.R. n. 14 del 18 gennaio 2012 come aggiornamento del precedente Piano approvato con D.C.R. n. 112 del 10 luglio 2002.
Liguria	PRGR approvato con D.C.R. n.14 del 25 marzo 2015.
Lombardia	PRGR approvato con D.G.R. n. 220 del 27 giugno 2005. Con D.G.R. n. 1990 del 20 giugno 2014 la Giunta Regionale ha approvato il Programma regionale di gestione dei rifiuti. Con D.G.R. n. 7860 del 12 febbraio 2018 sono state aggiornate le NTA del Programma Regionale Gestione Rifiuti (PRGR).
Marche	La Giunta regionale con la D.G.R. n. 34 del 2 febbraio 2015 ha trasmesso la proposta di PRGR all'Assemblea legislativa regionale per la sua definitiva approvazione. PRGR approvato con D.A.C.R. n.128 del 14 aprile 2015.
Molise	PRGR approvato con DCR n. 100 del 1° marzo 2016
Piemonte	PRGR approvato con D.C.R n. 140-14161 del 19 aprile 2016. PRGR Speciali approvato con deliberazione del Consiglio Regionale n.253-2215 del 16 gennaio 2018
Puglia	PRGR approvato con D.C.R. n. 204 dell'8 ottobre 2013.
Sardegna	PRGR approvato con D.G.R. n. 73/7 del 20 dicembre 2008. Con D.G.R. n. 69/15 del 23 dicembre 2016 viene approvato l'aggiornamento del PRGR – Sezione rifiuti urbani.
Sicilia	PRGR in Sicilia approvato con decreto del MATTM del 11/07/2012, ai sensi dell'art. 1, comma 2, dell'OPCM 3887/2010 (GU n. 179 del 2/08/2012). Con D.P. n.10 del 21 aprile 2017 viene approvato il regolamento di attuazione di cui all'art. 9 della legge regionale 8 aprile 2010, n.9, e l'allegato "Aggiornamento del Piano regionale per la gestione dei rifiuti speciali in Sicilia".
Toscana	Piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati (PRB) approvato con D.C.R. n. 94 del 18 novembre 2014. Con D.C.R. n. 55 del 26 luglio 2017 viene approvata la "Modifica del piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati per la razionalizzazione del sistema impiantistico di trattamento dei rifiuti" atto che modifica ed integra il "Piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati (PRB)".
Trento	Piano stralcio per la gestione dei rifiuti inerti non pericolosi, approvato con D.G.P. n. 551 il 28 marzo 2013. Piano stralcio provinciale di smaltimento dei rifiuti pericolosi", approvato con D.G.P. n. 2593 del 12 novembre 2004. Aggiornamento del Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti - Sezione Rifiuti Urbani", approvato con D.G.P. n. 2175 del 9 dicembre 2014.
Umbria	PRGR approvato con D.C.R. n .301 del 5 maggio 2009. Con D.G.R. 360 del 23 Marzo 2015, è stato adottato l'adeguamento del Piano Regionale Rifiuti.

Regioni/ Province	Atti pianificatori per la gestione dei rifiuti
Valle d'Aosta	PRGR approvato con D.C.R. n. n.3188/XI del 15 aprile 2003. Con D.C.R. n. 667/XIV del 30 luglio 2014 sono stati approvati i nuovi indirizzi e gli orientamenti per la formulazione di una nuova proposta di adeguamento del PRGR. L'aggiornamento del PRGR è stato adottato con D.C.R. n. 1653/XIV del 16 dicembre 2015.
Veneto	PRGR approvato con D.C.R. n. 30 del 29 aprile 2015.

Tabella 6-5 Piani regionali di gestione dei rifiuti

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

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

Di seguito vengono riportati i Piani regionali relativi al tema della qualità dell'aria.

Regioni/ Province	Piani regionali qualità dell'aria
Abruzzo	Piano regionale per la tutela della qualità dell'aria approvato con D.G.R. n. 861/c del 13 agosto 2007 e con D.C.R. n. 79/4 del 25 settembre 2007.
Basilicata	Con D.G.R. n. 326 del 29 maggio 2019 è stato adottato il Progetto di zonizzazione e classificazione del territorio
Bolzano	Piano della qualità dell'aria approvato con D.G.P. n. 1992 del 06 giugno 2005.
Calabria	Piano di tutela della qualità dell'aria approvato con Regolamento Regionale n. 3 del 4 agosto 2008. Con D.G.R. n. 141 del 21 maggio 2015 è stata adottata la Proposta di Piano Regionale di Tutela della Qualità dell'Aria corredata dal Rapporto Ambientale e dalla Sintesi non Tecnica.
Campania	Piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria approvato con D.G.R. n. 167 del 14 febbraio 2006 con gli emendamenti approvati dal Consiglio Regionale nella seduta del 27 giugno 2007. Il Piano è stato aggiornato con la DGR n. 811 del 27 dicembre 2012 e con la DGR n. 683 del 23 dicembre 2014.
Emilia Romagna	Piano regionale integrato di qualità dell'aria adottato con D.G.R. n. 1180 del 21 luglio 2014. Con deliberazione n. 115 dell'11 aprile 2017 l'Assemblea Legislativa ha approvato il Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2020), che entra in vigore dal 21 aprile 2017.
Friuli Venezia Giulia	Piano di miglioramento della qualità dell'aria approvato con Decreto del Presidente n. 124 del 31 maggio 2010. Con Decreto del Presidente n. 47 del 15 marzo 2013 approvato l'aggiornamento del Piano di miglioramento della qualità dell'aria.
Lazio	Piano di risanamento della qualità dell'aria approvato con DCR n.66 del 10 dicembre 2009.
Liguria	Piano regionale di risanamento della qualità dell'aria approvato con D.C.R. n. 4 del 21 febbraio 2006.
Lombardia	Piano regionale di risanamento della qualità dell'aria approvato con D.G.R. n. VII/5547 del 10 ottobre 2007.

Regioni/ Province	Piani regionali qualità dell'aria
	Il nuovo Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'aria, approvato con D.G.R. n. 593 del 6 settembre 2013, costituisce il nuovo strumento di pianificazione e di programmazione regionale in materia di qualità dell'aria. Il nuovo piano aggiornato PRIA 2018 è stato approvato il con D.G.R. n. 449 del 2 agosto 2018.
Marche	Piano di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria approvato con D.A.C.R. n. 143 del 12 gennaio 2010.
Molise	L.R. n. 16 del 22 luglio 2011 "Disposizioni per la tutela dell'ambiente in materia di inquinamento atmosferico". Con D.C.R. n. 6 del 15/01/2019, è stato approvato il Piano regionale integrato per la qualità dell'aria del Molise (P.R.I.A.Mo.).
Piemonte	Piano regionale per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria (PRQA) approvato contestualmente alla L.R. n. 43 del 7 aprile 2000 e successivi aggiornamenti. Con D.G.R. n. 13-5132 del 5 giugno 2017 è stata adottata la Proposta di PRQA, il Rapporto Ambientale, la relativa Sintesi Non Tecnica. Il PRQA è stato approvato con DCR n. 364-6854 del 25 marzo 2019
Puglia	Piano regionale della qualità dell'aria, adottato con D.G.R. n. 328 dell'11 marzo 2008 e D.G.R. n. 686 del 6 maggio 2008, emanato con R.R. n. 6 del 21 maggio 2008. Adeguamento della zonizzazione regionale approvata con D.G.R. n. 2979 del 29 dicembre 2011.
Sardegna	Piano di prevenzione, conservazione e risanamento della qualità dell'aria ambiente approvato con L.R. n. 55/6 del 29 novembre 2005. Zonizzazione regionale approvata con D.G.R. n. 52/19 del 2013. Piano regionale di qualità dell'aria ambiente approvato con D.G.R. n. 1/3 del 10 gennaio 2017.
Sicilia	Piano regionale di coordinamento per la tutela della qualità dell'aria approvato con Decreto assessoriale n. 176/GAB del 9 agosto 2007. La Giunta della Regione Siciliana ha approvato il PRTA con D.G.R. n. 268 del 18 luglio 2018.
Toscana	Piano di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria approvato con D.C.R. n. 44 del 25 giugno 2008 Approvazione del nuovo Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente (PRQA) con DCR n.72/2018 del 18 luglio 2018.
Trento	Piano provinciale di tutela della qualità dell'aria approvato con D.G.R. n. 2051 del 21 settembre 2007. Nuovo Piano approvato con D.G.P. n.1387 del 01/08/2018.
Umbria	Piano regionale della qualità dell'aria approvato con D.C.R. n. 296 del 17 dicembre 2013.
Valle d'Aosta	Piano regionale per il risanamento, il miglioramento e il mantenimento della qualità dell'aria approvato con L.R. n. 2 del 30 gennaio 2007. Aggiornamento del Piano per il novennio 2016/2024 approvato con L.R. n. 23 del 25 novembre 2016.
Veneto	Piano regionale di tutela e risanamento dell'atmosfera approvato con D.C.R. n. 57 del 11 novembre 2004. Aggiornamento approvato con DCR n.90 del 19 aprile 2016.

Tabella 6-6 Piani regionali di gestione della qualità dell'aria

6.2.3 Pianificazione a livello interregionale e sub regionale

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

Il territorio nazionale è ripartito in 8 distretti idrografici, per ciascuno dei quali è riportato - nella tabella seguente - lo stato pianificatorio in materia di acque e alluvioni. Come si evince dalla sottostante elencazione, allo stato attuale, la maggior parte di detta pianificazione si trova in fase approvativa.

Distretto idrografico	Pianificazione
Alpi orientali	Secondo Piano di Gestione del Distretto idrografico delle Alpi orientali approvato con DPCM 27 ottobre 2016 (GU Serie Generale n. 25 del 31 gennaio 2017). Piano di Gestione del Rischio Alluvioni approvato con DPCM del 27 ottobre 2016 (GU Serie Generale n. 29 del 4 febbraio 2017).
Padano	Secondo Piano di Gestione delle acque del Distretto idrografico Padano approvato con DPCM del 27 ottobre 2016 (GU Serie Generale n. 25 del 31 gennaio 2017). Piano di Gestione del Rischio Alluvioni approvato con DPCM del 27 ottobre 2016 (GU Serie Generale n. 30 del 6 febbraio 2017). Disposizioni regionali (Lombardia) concernenti l'attuazione del Piano di Gestione del Rischio di Alluvione (PGRA) nel settore urbanistico e di pianificazione dell'emergenza, ai sensi dell'art. 58 delle Norme di Attuazione del Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI) del bacino del fiume Po così come integrate dalla Variante adottata in data 7 dicembre 2016 con Deliberazione n. 5 dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Po.
Appennino settentrionale	Piano di Gestione delle Acque approvato dell'Appennino settentrionale approvato con DPCM 27 ottobre 2016 (pubblicato in G.U. n. 25 del 31 gennaio 2017). Piano di Gestione del Rischio alluvioni approvato con DPCM del 27 ottobre 2016 (GU Serie Generale n. 28 del 3 febbraio 2017).
Serchio	Secondo Piano di Gestione delle Acque del Distretto idrografico del fiume Serchio approvato con DPCM 27 ottobre 2016 (GU Serie Generale n. 25 del 31 gennaio 2017). Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni approvato con DPCM del 27 ottobre 2016 (GU Serie Generale n. 29 del 4 febbraio 2017).
Appennino centrale	Secondo Piano di Gestione del Distretto idrografico dell'Appennino Centrale approvato con DPCM del 27 ottobre 2016 (GU Serie Generale n. 25 del 31 gennaio 2017). Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale approvato con DPCM del 27 ottobre 2016 (GU Serie Generale n. 28 del 3 febbraio 2017).
Appennino meridionale	Secondo Piano di Gestione delle Acque del Distretto idrografico dell'Appennino meridionale approvato con DPCM 27 ottobre 2016 (GU Serie Generale n. 25 del 31 gennaio 2017). Piano di Gestione del Rischio Alluvioni approvato con DPCM del 27 ottobre 2016 (GU Serie Generale n. 28 del 3 febbraio 2017).
Sardegna	Secondo Piano di Gestione delle Acque del Distretto idrografico della Sardegna approvato con DPCM 27 ottobre 2016 (GU Serie Generale n. 25 del 31 gennaio 2017). Piano di Gestione del Rischio Alluvioni approvato con DPCM del 27 ottobre 2016 (GU Serie Generale n. 30 del 6 febbraio 2017).
Sicilia	Secondo Piano di Gestione delle Acque del Distretto idrografico della Sicilia approvato con DPCM 27 ottobre 2016 (GU Serie Generale n. 25 del 31 gennaio 2017). Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni approvato con DPCM n. 198 del 24 agosto 2019.

Tabella 6-7 Stato pianificatorio dei Distretti idrografici nazionali

Il **Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI)** è uno strumento fondamentale della politica di assetto territoriale delineata dalla legge 183/89, attraverso la quale viene avviata in ogni regione la pianificazione di bacino, di cui costituisce il primo stralcio tematico e funzionale. Il PAI, redatto ai sensi dell'art. 17, comma 6 ter, della L. 183/89, dell'art. 1, comma 1, del D.L. 180/98, convertito con

modificazioni dalla L. 267/98, e dell'art. 1 bis del D.L. 279/2000, convertito con modificazioni dalla L. 365/2000, ha valore di Piano Territoriale di Settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo, mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni, gli interventi e le norme d'uso riguardanti la difesa dei territori dal rischio idrogeologico.

Le Autorità di Bacino e i relativi PAI pertinenti al PdS 2020 saranno individuati successivamente alla definizione degli interventi del medesimo PdS e delle relative aree di indagine; per tale motivo, saranno analizzati in fase di redazione del Rapporto Ambientale.

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

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

I piani di gestione costituiscono gli strumenti per consentire:

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

I siti appartenenti alla Rete Natura 2000 potenzialmente interessati dalle azioni previste dal PdS 2020 saranno individuati in seguito alla definizione degli interventi del medesimo PdS e delle relative

aree di indagine; pertanto, i Piani di gestione dei siti della RN2000 pertinenti al PdS 2020 saranno dettagliati in fase di redazione del relativo Rapporto Ambientale.

In merito agli eventuali siti UNESCO potenzialmente interessati dagli interventi previsti dal PdS 2020 saranno considerati nel successivo RA i relativi **Piani di gestione UNESCO**; obiettivo primario del Piano di gestione è quello di assicurare un'efficace protezione del bene, per garantirne la trasmissione alle future generazioni. Per questo motivo, il Piano tiene conto delle differenze tipologiche, delle caratteristiche e delle necessità del sito, nonché del contesto culturale e/o naturale in cui si colloca. Può inoltre recepire i sistemi di pianificazione già esistenti e/o altre modalità tradizionali di organizzazione e gestione del territorio. Nel caso di siti seriali, e/o transnazionali, il Piano di gestione deve garantire il coordinamento nella gestione delle componenti separate del sito.

In ambito nazionale, la Legge 20 febbraio 2006, n. 77 "Misure speciali di tutela e fruizione dei siti italiani di interesse culturale, paesaggistico e ambientale, inseriti nella lista del patrimonio mondiale, posti sotto la tutela dell'UNESCO" introduce i Piani di gestione per i siti italiani già iscritti nella Lista, al fine di assicurarne la conservazione e creare le condizioni per la loro valorizzazione.

7 CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE

7.1 Premessa

Per quanto attiene alla caratterizzazione ambientale delle porzioni territoriali potenzialmente interessate dal Piano 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 del continuo miglioramento delle logiche di lavoro e delle risultanze emerse nel corso degli anni dalle varie procedure della VAS, la caratterizzazione ambientale delle porzioni territoriali interessate dalle azioni del PdS sarà condotta nel successivo RA sulla base delle categorie e delle tipologie di elementi di cui alla seguente Tabella 7-1.

Categorie	Elementi e fonti informative
<i>Patrimonio naturale</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Siti appartenenti alla Rete Natura 2000 (SIC, ZSC e ZPS) - Aree appartenenti all'elenco ufficiale delle aree naturali protette (EUAP) - Important Bird Areas (IBA) - Zone umide di importanza internazionale definite dalla Convenzione di Ramsar - Siti UNESCO - Rete idrografica (fonti: MATTM, LIPU, ISPRA)
<i>Patrimonio culturale e paesaggistico</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Aree soggette a vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 136 "Immobili ed aree di notevole interesse pubblico" del D.Lgs. 42/2004 e smi - Aree soggette a vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 142 "Aree tutelate per legge" del D.Lgs. 42/2004 e smi - Beni culturali vincolati secondo l'art. 10 del D.Lgs. 42/2004 e smi (fonti: Pianificazione territoriale e paesaggistica, Sistema Informativo Territoriale Ambientale e Paesaggistico – SITAP, Carta del Rischio – ICR)
<i>Sistema insediativo</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Limiti amministrati (ISTAT 2019) - Classi di uso del suolo (Corine Land Cover 2018)
<i>Criticità ambientali</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Aree a pericolosità idraulica e geomorfologica (fonte: Pianificazione distrettuale e di bacino^(*)) - Siti di interesse nazionale (SIN) e regionale (SIR) (fonte: MATTM) - Consumo di suolo a livello provinciale, in particolare: <ul style="list-style-type: none"> - all'interno di una fascia di 150 metri dai corpi idrici - all'interno di una fascia di 300 metri dalla linea di costa - all'interno delle aree sottoposte a tutela paesaggistica ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e smi - indice di dispersione: rapporto tra la superficie urbanizzata discontinua e la superficie urbanizzata totale (fonte: Consumo suolo stimato da ISPRA 2018)

Tabella 7-1 Informazioni da utilizzare per la caratterizzazione ambientale dei territori interessati dalle azioni del PdS

7.2 La definizione dell'ambito di analisi

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

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

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

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

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, è stata considerata la porzione territoriale compresa entro 60 metri dall'opera stessa. Nello specifico, nel caso di opera lineare, tale area è stata considerata a partire dall'asse della linea, dando così origine ad una fascia di larghezza complessiva pari a 120 metri (cfr. Figura 7-1).

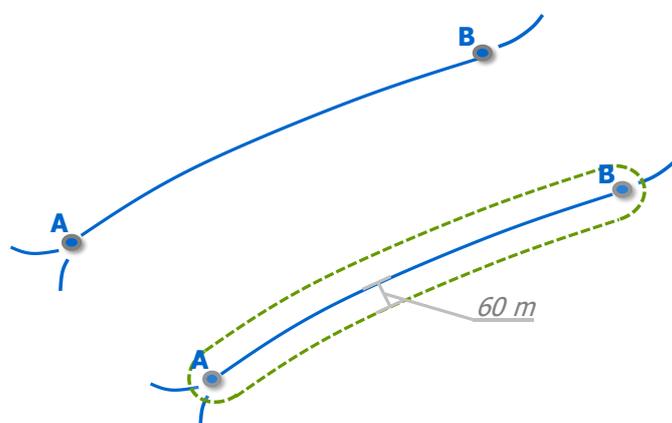


Figura 7-1 Area di studio azione di funzionalizzazione di un'opera lineare

Nel caso di opera puntuale, l'ampiezza dell'area di studio è stata assunta a partire dall'impronta dell'opera stessa (cfr. Figura 7-2).

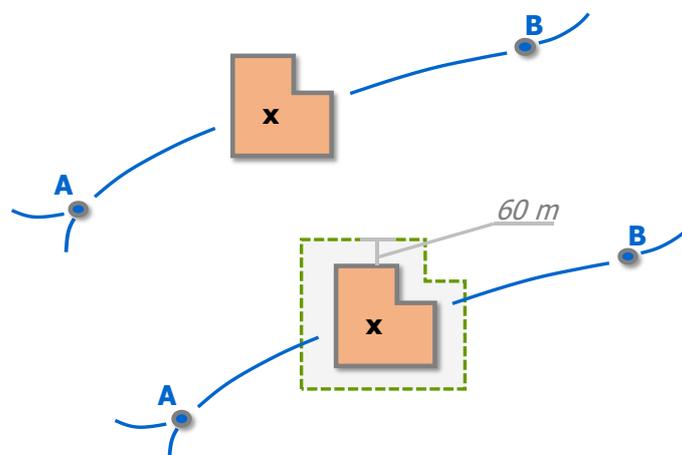


Figura 7-2 Area di studio azione di funzionalizzazione di un'opera puntuale

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 7-3).

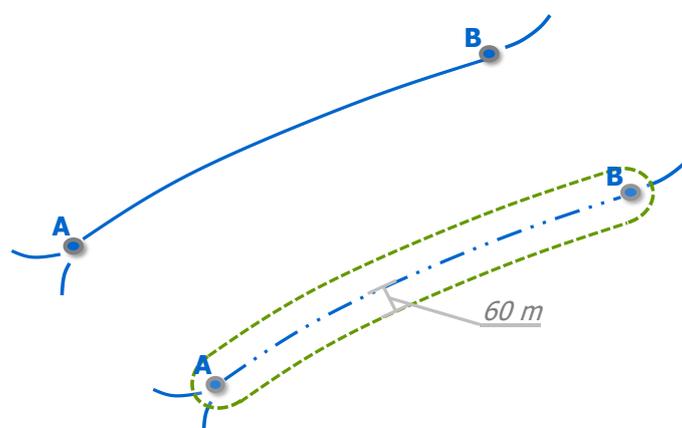


Figura 7-3 Area di studio azione di demolizione di un'opera lineare

Per le opere puntuali, è stata considerata una fascia di larghezza a pari a 60 metri a partire dalla loro impronta (cfr. Figura 7-4).

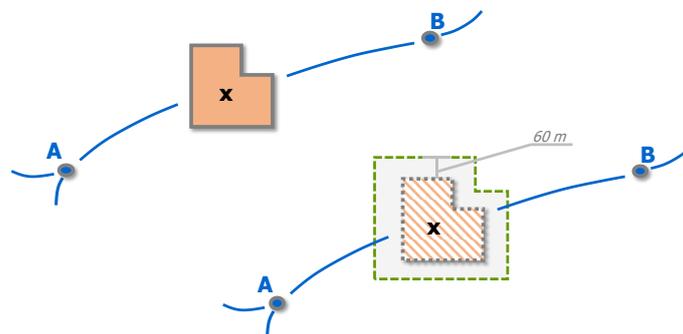


Figura 7-4 Area di studio azione di demolizione di un'opera puntuale

Area di studio per le Azioni di nuova infrastrutturazione: nel caso di nuove opere lineari si prendono a riferimento i nodi della RTN che si trovano alle estremità della zona dove è manifestata l'esigenza elettrica da soddisfare; si è fatto riferimento ai baricentri delle località per le quali sono emerse le esigenze elettriche, al fine di risolvere le criticità tra le due zone stesse. La puntuale individuazione dei punti da collegare sarà effettuata da Terna nel corso dei successivi approfondimenti progettuali. L'area di studio, pertanto, è espressione non di un sito di intervento o di un canale di infrastrutturazione, quanto invece dello spazio di attuazione di un'azione di Piano che, nella successiva fase progettuale, potrà concretizzarsi attraverso "n" possibili soluzioni di tracciato. Nello specifico, per le azioni di Piano che si sviluppano attraverso opere lineari, l'area di studio è stata assunta considerando una porzione territoriale di forma pressoché ellittica, il cui lato maggiore è posto in coincidenza con la direttrice che unisce i due nodi della RTN ed il lato minore è pari circa al 60% del maggiore (cfr. Figura 7-5).

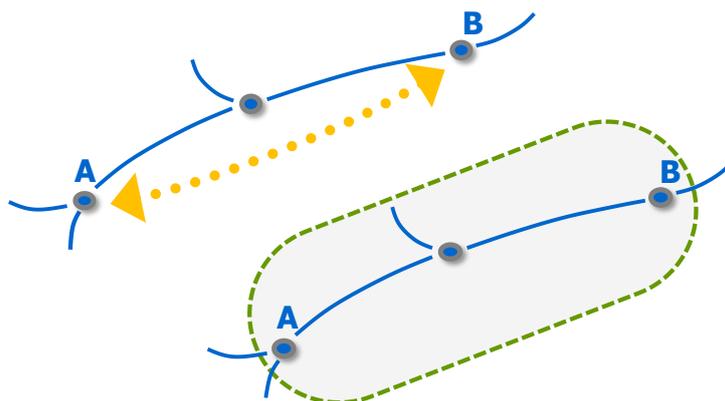


Figura 7-5 Area di studio azione di nuova infrastrutturazione di un'opera lineare

Nel caso di azioni di Piano che prevedano la realizzazione di una nuova stazione, l'area di studio è stata calcolata come porzione territoriale di forma circolare (cfr. Figura 7-6), centrata sul punto della RTN oggetto dell'azione di nuova realizzazione ed avente raggio di 4 km. Si considera un'area circolare di raggio 2 km nel caso l'ubicazione della stazione sia nota con precisione; diversamente,

si ritiene di raddoppiare l'estensione dell'area di studio per tenere da conto il margine di incertezza, che potrà essere sanato solo in una successiva fase di definizione dell'intervento.

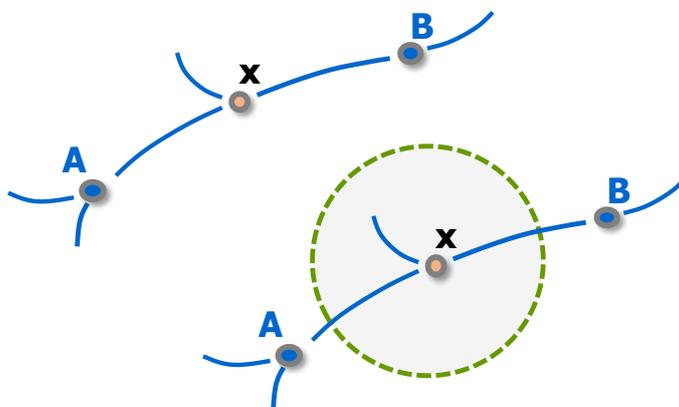
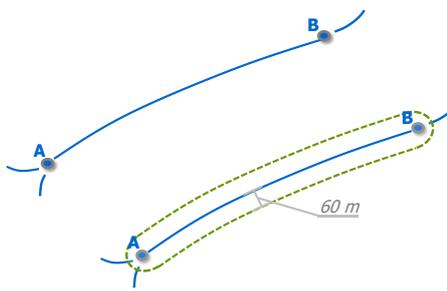
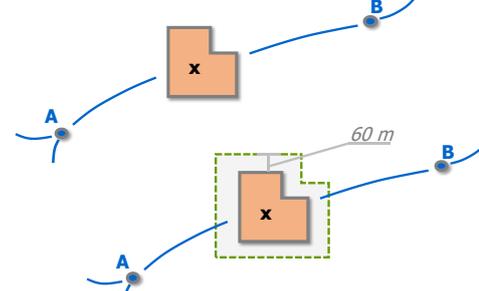


Figura 7-6 Area di studio di nuova infrastrutturazione di un'opera puntuale

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

Di seguito è riportata un'illustrazione sintetica delle aree di studio individuate per ciascuna tipologia di azione operativa e di opera prevista dal PdS.

		Tipologia opera	
		Opera lineare	Opera puntuale
Tipologia Azione	Azioni di funzionalizzazione		

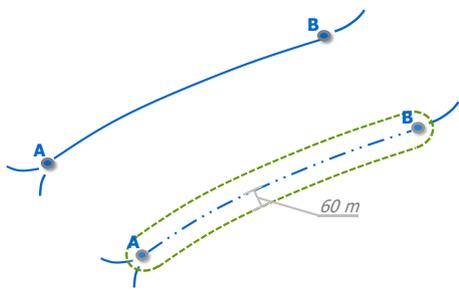
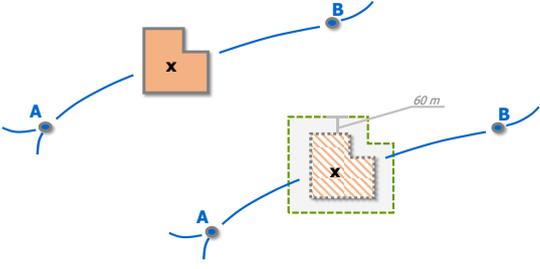
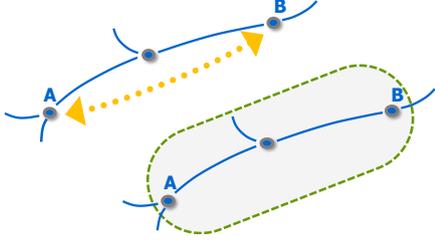
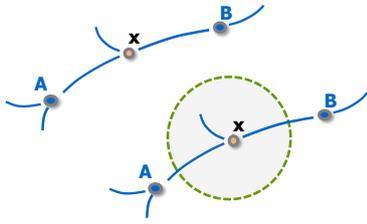
		Tipologia opera	
		Opera lineare	Opera puntuale
Azioni di demolizione			
			

Figura 7-7 Area di studio relativa ad azione operativa e tipologia di opera

Come precedentemente enunciato al par. 3.3 e nella Tabella 3-1, in seguito alla definizione degli interventi previsti dal PdS 2020 sarà possibile applicare, nel relativo Rapporto Ambientale, la metodologia illustrata per l'individuazione delle aree di studio ed effettuare la caratterizzazione ambientale di tali aree.

8 ANALISI DEI POTENZIALI EFFETTI AMBIENTALI

8.1 Metodologia di valutazione dei potenziali effetti

Al fine di individuare ed analizzare gli effetti potenzialmente generati dall'attuazione del PdS e quindi consentire di definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere al riguardo nel Rapporto Ambientale, così come richiesto dalla normativa, è necessario identificare in primo luogo i fattori che potenzialmente potrebbero esserne la causa generatrice (degli effetti).

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

In particolare, così come illustrato al par. 5.2.5, sono state individuate due differenti macro-tipologie di azioni: le azioni Gestionali e quelle Operative; al loro interno, le azioni Operative sono distinte in tre tipologie, in ragione della loro consistenza rispetto all'assetto della rete.

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

Azioni di sviluppo	
Azioni Gestionali	Azioni che si sostanziano in attività a carattere immateriale, quali ad esempio l'attivazione di tavoli finalizzati al coordinamento degli operatori, e che non comportano una consistenza della rete diversa da quella preesistente
Azioni Operative , dalle quali discende una differente consistenza fisica della rete, in termini di sua articolazione e/o dei singoli suoi elementi costitutivi	Su asset esistenti – Interventi di funzionalizzazione , intese come quelle azioni che non comportano incremento della consistenza della rete, quali la sostituzione di componenti
	Su asset esistenti – Interventi di demolizione , azioni comportanti l'eliminazione di elementi di rete non più funzionali, a seguito della realizzazione di nuovi elementi di rete
	Interventi di realizzazione nuovi elementi infrastrutturali , intese come quelle azioni che comportano l'introduzione di nuovi elementi di rete

Tabella 8-1 Tipologie di Azioni del PdS

Dallo studio di ogni singola tipologia di azione di sviluppo sono stati individuati uno o più **fattori causali**, ovvero sono state determinate le variabili che potenzialmente generano interazioni con l'ambiente.

Successivamente, è stata determinata la potenziale interferenza dei fattori causali individuati con le categorie ambientali, già illustrate al par. 7.1:

- Patrimonio naturale,
- Beni culturali e beni paesaggistici,
- Sistema insediativo,
- Criticità ambientali.

Da tale confronto è possibile individuare gli eventuali effetti, ovvero le modifiche, sia positive che negative, potenzialmente indotte sull'ambiente in seguito all'attuazione delle azioni di sviluppo. Per

ciascuna tipologia di effetto individuato è stata assegnata la specifica valenza ovvero, senza analizzare lo specifico contesto di attuazione degli interventi previsti dal PdS in esame e i relativi elementi caratterizzanti l'ambiente, è stato valutato a priori, per le caratteristiche dell'azione in sé, se la pressione generata dall'azione possa dar luogo a modifiche positive o negative.

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

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

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

Tabella 8-2 La valenza degli effetti

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

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



Figura 8-1 Schema metodologico individuazione effetti

Nei paragrafi successivi sono illustrati i risultati dell'implementazione di tale percorso metodologico.

8.2 Correlazione Azioni - Fattori causali

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



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

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

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

Le componenti ambientali identificate dalla Direttiva VAS, e confermate dal D.Lgs. 152/2006 e smi, possono risultare potenzialmente interessate dagli interventi previsti dai PdS, in relazione alle seguenti principali tipologie di fattori di effetto:

- fattori che possono modificare il territorio, in particolare nei termini di:
 - paesaggio, beni architettonici, monumentali e archeologici;
 - suolo e acque;
 - vegetazione, flora, fauna, biodiversità;
- fattori che possono avere effetti sulla qualità della vita della popolazione:
 - campi elettromagnetici;
 - rumore;
 - emissioni di inquinanti in atmosfera.

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

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

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

A questa tipologia di azioni non corrisponde alcun fattore causale.

Per quanto concerne le azioni di funzionalizzazione, ovvero le azioni operative attuate sugli asset esistenti, che consentono di eliminare criticità funzionali, si ricorda che queste possono consistere in:

- sostituzione di componenti in stazioni o linee,
- installazione reattanze e/o condensatori presso stazioni esistenti.

Tali azioni hanno l'obiettivo di ottimizzare le funzionalità esistenti, non modificano l'assetto della rete e non comportano l'interessamento di nuovo territorio.

Dallo studio di tale tipologia di azioni di sviluppo è stato individuato, come fattore casuale, quello relativo alla modifica delle prestazioni degli asset esistenti.

Azione operativa	Fattore causale
Azione di funzionalizzazione su asset esistente	Modifica delle prestazioni dell'asset esistente (ripristino prestazioni originarie)

Tabella 8-3 Fattore causale legato ad azioni di funzionalizzazione

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

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

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

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

Tabella 8-4 Fattore causale legato ad azioni di demolizione

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

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

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

Azione operativa	Fattore causale
Azione di realizzazione	Realizzazione capacità di trasmissione elettrica
	Presenza nuovi manufatti

Tabella 8-5 Fattori causali legati ad azioni di nuova realizzazione

Di seguito è riportata la tabella di riepilogo relativa ai fattori causali individuati per le suddette azioni sugli asset esistenti e di nuova realizzazione.

Azione	Fattore causale
Azione di funzionalizzazione	Modifiche prestazionali dell'asset esistente (ripristino prestazioni originarie)

Azione	Fattore causale
Azione di demolizione	Rimozione di elementi di rete non più funzionali all'esercizio
Azione di realizzazione	Realizzazione capacità di trasmissione elettrica
	Presenza nuovi manufatti

Tabella 8-6 I fattori causali delle tipologie di azioni operative

Il percorso metodologico che ha portato alla definizione dei fattori causali legati alle azioni di Piano si conclude con l'individuazione dei relativi effetti potenziali e con l'assegnazione della specifica valenza, così come illustrato nel paragrafo seguente.

8.3 Gli effetti ambientali tipologici e loro valenza

Per quanto concerne le azioni gestionali, si è già detto al paragrafo precedente che a questa tipologia di azioni non corrisponde alcun fattore causale, ne consegue che le azioni gestionali non inducono alcun effetto sull'ambiente.

	Fattore casuale	Effetto	Valenza
Azioni gestionali	Nessuno	Nessuno	Nessuna

Tabella 8-7 Correlazione fattore causale – effetti per le Azioni gestionali

Per la valutazione degli effetti, quindi, si prendono in considerazione le sole azioni operative.

Nella tabella seguente si riporta il risultato dell'implementazione del percorso logico adottato per l'analisi degli effetti: partendo dalle azioni operative previste dai PdS, al fine di soddisfare gli obiettivi sia a carattere tecnico-funzionale che ambientale, sono stati individuati dapprima i relativi fattori causali e in seguito i potenziali effetti generati e la loro valenza.

Azioni di sviluppo	Fattore casuale	Effetto	Valenza
Su asset esistenti Azione di funzionalizzazione	Modifica delle prestazioni dell'asset esistente (ripristino prestazioni originarie)	Efficienza della rete	+/-
		Energia liberata da fonte rinnovabile	+/-
		Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini	+
Su asset esistenti Azione di demolizione	Rimozione di elementi di rete non più funzionali all'esercizio	Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini	+
		Interazione aree di valore per il patrimonio naturale	+
		Occupazione di suolo	+
		Interazione aree di valore per i beni culturali e i beni paesaggistici	+
		Occupazione aree a pericolosità idrogeologica	+

Azioni di sviluppo	Fattore casuale	Effetto	Valenza
		Occupazione aree a pericolosità antropica	+
Nuova infrastrutturazione	Realizzazione capacità di trasmissione elettrica	Energia liberata da fonte rinnovabile	+/-
		Efficienza della rete	+/-
		Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini	+/-
	Presenza nuovi manufatti	Interazione aree di valore per il patrimonio naturale	-
		Occupazione di suolo	-
		Interazione aree di valore per i beni culturali e i beni paesaggistici	-
		Occupazione aree a pericolosità idrogeologica	-
		Occupazione aree a pericolosità antropica	-

Tabella 8-8 Azioni operative per tipologie di fattori causali ed effetti potenziali

Di seguito vengono analizzate le singole catene logiche delle azioni, i loro fattori causali e i conseguenti effetti.

La prima tipologia di azione operativa individuata mediante la classificazione degli interventi di sviluppo dei PdS è quella relativa alle azioni di funzionalizzazione su asset esistenti; tali azioni che, come detto, consentono di eliminare criticità funzionali, trovano attuazione mediante la sostituzione/modifica di alcuni loro singoli componenti, obsoleti e/o degradati.

Dall'analisi di tale tipologia di azione è stato individuato, come fattore causale, quello di modifica delle prestazioni dell'asset esistente, in termini di ottimizzazione della funzionalità.

Ne consegue che, con riferimento agli effetti, tale fattore comporta, in primo luogo, un miglioramento dell'*efficienza della rete*: l'ammodernamento delle infrastrutture di rete rappresenta, infatti, la condizione necessaria per ottenere un sistema elettrico più sicuro e, soprattutto, più efficiente, anche in termini di riduzione delle perdite. Tale ultimo aspetto presenta delle implicazioni ambientali di segno positivo, dal momento che tale riduzione delle perdite comporterà una diminuzione della produzione di energia elettrica da parte delle centrali in servizio sul territorio, con conseguente potenziale riduzione delle emissioni di CO₂ legate alla produzione da fonte termoelettrica.

Altro effetto potenzialmente generato dalla modifica prestazionale della rete esistente attiene alla *energia liberata*: qualora la porzione di rete interessata dall'azione di funzionalizzazione presenti come approvvigionamento energetico una fonte rinnovabile, sarà possibile incrementare la produzione di energia da risorse rinnovabili, che non sarà quindi più soggetta a rischi di limitazione per esigenze di sicurezza della rete e del sistema elettrico. Per quanto concerne la valenza di tale

effetto, non è possibile stabilirla aprioristicamente, in quanto dipendente dalle caratteristiche tecniche-funzionali proprie del tratto di rete di interesse.

In ultimo, si evidenzia che la modifica delle prestazioni della rete potrà eventualmente comportare anche la *variazione delle condizioni di qualità di vita dei cittadini: l'eliminazione delle criticità funzionali, infatti, permetterà un miglioramento delle condizioni della qualità di vita della popolazione.*

Di seguito la tabella relativa alla catena logica azione – fattori – effetti, con l'assegnazione della valenza relativa alla tipologia: azione di funzionalizzazione.

Azioni di sviluppo	Fattore casuale	Effetto	Valenza
Su asset esistenti - Azione di funzionalizzazione	Modifica delle prestazioni dell'asset esistente (ripristino prestazioni originarie)	Efficienza della rete	+/-
		Energia liberata da fonte rinnovabile	+/-
		Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini	+

Tabella 8-9 Azione di funzionalizzazione: correlazione tra tipologie di fattori ed effetti ambientali potenziali

La seconda tipologia di azioni che insistono sugli asset esistenti è quella di demolizione di linee o stazioni, sia interamente che solo in parte. Il fattore causale "Rimozione di elementi di rete non più funzionali all'esercizio" genera potenzialmente una serie di effetti tutti a valenza positiva, ed in particolare quelli inerenti:

- *la variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini;*
- *l'interazione con aree di valore per il patrimonio naturale;*
- *l'occupazione di suolo;*
- *l'interazione con aree di valore per i beni culturali e i beni paesaggistici;*
- *l'occupazione di aree a pericolosità idrogeologica;*
- *l'occupazione di aree a pericolosità antropica.*

Per quanto riguarda la qualità di vita dei cittadini, risulta infatti evidente che la rimozione di elementi infrastrutturali, sia lineari che areali, comporterà un effetto a carattere positivo sotto il profilo dell'esposizione della popolazione a campi elettromagnetici.

Risulteranno a valenza positiva anche gli effetti inerenti l'interazione con aree di valore per quanto concerne il patrimonio naturale, culturale e paesaggistico. La rimozione di un tratto di rete o di una stazione, o di parte di essa, infatti, ridurrà l'eventuale occupazione di suolo naturale e limiterà le interferenze sugli aspetti del paesaggio, percettivi e non solo.

Tale segno positivo dell'effetto potrà riscontrarsi anche nel caso in cui la demolizione dell'infrastruttura riguardi aree a pericolosità, sia di tipo idrogeologico che antropico.

Di seguito la tabella relativa alla catena logica azione – fattori – effetti e assegnazione della valenza, relativa alla tipologia: azione di demolizione.

Tipologia Azioni operative	Tipologia Fattori causali	Tipologia effetti	Valenza
Su asset esistenti - demolizione	Rimozione di elementi di rete non più funzionali all'esercizio	Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini	+
		Interazione aree di valore per il patrimonio naturale	+
		Occupazione di suolo	+
		Interazione aree di valore per i beni culturali e i beni paesaggistici	+
		Occupazione aree a pericolosità idrogeologica	+
		Occupazione aree a pericolosità antropica	+

Tabella 8-10 Azione di demolizione: correlazione tra tipologie di fattori ed effetti ambientali potenziali

Per quanto concerne le azioni relative alla realizzazione di nuovi elementi infrastrutturali, ovvero la realizzazione di nuove linee o stazioni, sono stati individuati due fattori causali:

- la realizzazione di capacità di trasmissione elettrica;
- la presenza di nuovi manufatti.

Per quanto riguarda il fattore inerente la presenza di una nuova capacità di trasmissione, il primo effetto potenzialmente generato riguarda l'*energia liberata*, già affrontato con riferimento alle azioni di funzionalizzazione. Le nuove infrastrutturazioni di rete potrebbero difatti permettere di incrementare la produzione da risorse energetiche rinnovabili o, quantomeno, di incrementarne la trasmissione in rete. La valenza di tale effetto, come detto, non è determinabile in via preliminare, ma solo in seguito allo studio delle caratteristiche tecniche-funzionali della specifica azione, ossia verificando se la realizzazione dei nuovi elementi infrastrutturali permetterà, o meno, l'utilizzo di fonti rinnovabili.

Un altro effetto potenzialmente generato dalla realizzazione di capacità di trasmissione è quello relativo all'*efficienza della rete*: anche in questo caso non è possibile stabilire a priori, se esso è caratterizzato da una connotazione positiva o negativa, in quanto non si fa riferimento alle specifiche caratteristiche tecniche funzionali proprie dell'azione. Tale stima potrà essere svolta successivamente, attraverso la definizione delle singole azioni operative, contestualizzate nell'ambito dello specifico intervento di riferimento: se la realizzazione di nuove strutture garantirà un efficientamento della rete in termini di utilizzo di fonti rinnovabili, sarà possibile ottenere una riduzione delle emissioni di CO₂ legate alla produzione da fonte termoelettrica; in questo caso sarà assegnato all'effetto in esame una valenza positiva.

L'ultimo effetto legato alla realizzazione di nuova capacità di trasmissione, è la *variazione delle condizioni di qualità di vita dei cittadini*: mentre per le prime due tipologie di azioni è stato possibile assegnare una specifica valenza a questo effetto, per quanto riguarda l'attuazione dell'azione di realizzazione ciò potrà essere effettuato solo in un secondo momento, in quanto solo la successiva

contestualizzazione dell'azione permetterà di determinare la presenza, o meno, di interferenze con la popolazione interessata.

Il secondo fattore causale specifico dell'azione di realizzazione è quello della presenza di nuovi manufatti; gli effetti individuati per tale fattore sono gli stessi potenzialmente causati dalle azioni di demolizione ma, mentre nel caso della rimozione di elementi infrastrutturali gli eventuali effetti generati assumevano una valenza positiva, nel caso della costruzione di nuove strutture tali effetti sono potenzialmente caratterizzati da una valenza negativa.

In particolare gli effetti individuati sono inerenti:

- *l'interazione con aree di valore per il patrimonio naturale;*
- *l'occupazione di suolo;*
- *l'interazione con aree di valore per i beni culturali e i beni paesaggistici;*
- *l'occupazione di aree pericolosità idrogeologica;*
- *l'occupazione di aree a pericolosità antropica.*

Tale considerazione nasce dall'evidenza che la tipologia di azione in esame prevede la certa presenza fisica di una nuova opera; potrebbe quindi crearsi un'interazione con aree di valore per il patrimonio naturale, culturale e/o paesaggistico, nel caso in cui il nuovo elemento venga collocato su tale tipologia di aree.

La presenza di una nuova opera potrebbe anche dar luogo all'occupazione di aree caratterizzate dalla presenza di pericolosità, sia di tipo idrogeologico che antropico.

Di seguito la tabella relativa alla catena logica azione – fattori – effetti e assegnazione della valenza, relativa alla tipologia: azione di realizzazione.

Tipologia Azioni operative	Tipologia Fattori causali	Tipologia effetti	Valenza
Azione di nuova infrastrutturazione	Realizzazione capacità di trasmissione elettrica	Energia liberata da fonti rinnovabili	+/-
		Efficienza della rete	+/-
		Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini	+/-
	Presenza nuovi manufatti	Interazione aree di valore per il patrimonio naturale	-
		Occupazione di suolo	-
		Interazione aree di valore per i beni culturali e i beni paesaggistici	-
		Occupazione aree a pericolosità idrogeologica	-
Occupazione aree a pericolosità antropica	-		

Tabella 8-11 Azione di nuova infrastrutturazione: correlazione tra tipologie di fattori ei effetti ambientali potenziali

8.4 Le attenzioni volte al contenimento e/o mitigazione dell'effetto

Nell'ambito delle sue attività, ferma restando l'esigenza di garantire sempre il rispetto delle disposizioni legislative ad oggi vigenti ed applicabili, Terna integra la pianificazione, la progettazione e realizzazione degli interventi di sviluppo della RTN con misure finalizzate ad accrescere la sostenibilità territoriale e ambientale del Piano, al fine di ridurre e mitigare gli effetti derivanti dalla sua attuazione.

Le valutazioni per la mitigazione relativa alla realizzazione di interventi di sviluppo, necessitano del dettaglio proprio della fase progettuale e della valutazione puntuale degli impatti stessi, determinati dalle azioni di progetto. Solo nella fase di VIA, pertanto, e attraverso un confronto con le autorità competenti e con il territorio, tali valutazioni possono trovare la più appropriata e corretta soluzione tecnica, da utilizzare anche come azioni volte a compensare eventuali impatti ambientali residui. Si evidenzia, infatti, come tali misure vengano generalmente definite di concerto con le Amministrazioni territoriali, sulla base di contesti ed esigenze specifiche.

Precedentemente, a **livello di VAS del Piano**, è possibile indicare le **tipologie di misure di mitigazione** (strategie ambientale che Terna realizza più comunemente nell'ambito dei suoi progetti di sviluppo della RTN. Si tratta di iniziative strategiche, spesso sviluppate in collaborazione con associazioni ambientali o enti di gestione di aree naturali protette, tese a realizzare:

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

Vale la pena evidenziare, inoltre, come alcuni degli interventi previsti da Terna nell'ambito dello sviluppo della RTN, possano rappresentare una sorta di compensazione degli eventuali impatti ambientali residui, in quanto restituiscono aree di territorio liberate da infrastrutture elettriche. In

alcuni casi, infatti, gli interventi di razionalizzazione della rete, che prevedono la dismissione di alcune porzioni di rete, grazie alla realizzazione delle nuove infrastrutture, costituiscono di fatto delle misure di "riequilibrio", in quanto compensano l'impegno del territorio da parte della nuova infrastruttura prevista, con la liberazione di altro territorio in precedenza occupato da infrastrutture preesistenti.

Si consideri, infine, che tutte le analisi ambientali svolte da Terna in fase di VAS dei PdS, con particolare riferimento alla caratterizzazione ambientale delle aree interessate dalle nuove esigenze del Piano con potenziali effetti ambientali significativi, sono tese ad individuare eventuali elementi di pregio naturalistico/ambientale/paesaggistico/culturale all'interno delle medesime aree di studio, in modo che la successiva fase di progettazione dell'intervento specifico possa beneficiare e tener conto di tali dati e informazioni (ai sensi dell'art. 10, co. 5 del D.lgs. 152/2006), orientandosi così nella direzione di una maggiore consapevolezza ambientale, che tende ad evitare l'interferenza della nuova infrastruttura elettrica della RTN con le aree di pregio. In tal senso, pertanto, **la fase di VAS contribuisce, a monte, a mitigare/evitare gli effetti ambientali della successiva attuazione del Piano**, accrescendone la sostenibilità.

Per quanto concerne le principali strategie di miglioramento da attuare, al fine di contenere e/o mitigare il potenziale effetto atteso, è opportuno ribadire che la determinazione degli effetti necessita del dettaglio proprio della fase progettuale e della analisi puntuale degli effetti stessi, determinati dalle azioni di progetto e così, di conseguenza, anche la determinazione delle più opportune misure di contenimento e mitigazione. A questo fine è rivolta anche l'attività di concertazione e dialogo che Terna sviluppa con gli stakeholder del territorio, fin dalle prime fasi della pianificazione delle nuove linee, al fine di contribuire, fin dall'inizio, ad indirizzarla nel solco della sostenibilità; solo nella successiva fase di progettazione e di VIA, infatti, sarà possibile tradurre concretamente tali analisi e valutazioni nella soluzione tecnica più idonea ed appropriata, da utilizzare come opera di mitigazione specifica.

Fermo restando che la corretta applicazione dei criteri ERPA, per l'identificazione delle ipotesi localizzative a maggiore sostenibilità ambientale (corridoi), già integra la considerazione degli aspetti di rilevanza ambientale, paesaggistica e culturale, si riportano nel seguito alcuni degli accorgimenti progettuali (con riferimento alla definizione del tracciato, alle specifiche tecniche delle strutture e alla gestione della fase di cantiere) e delle misure di mitigazione, che Terna adotta nei suoi progetti:

- localizzazione delle opere, per quanto possibile, in ambiti non sensibili dal punto di vista ambientale e paesaggistico e non in aree protette, o comunque lungo possibili corridoi ecologici, oltre che esternamente alle immediate vicinanze dei centri abitati;
- realizzazione, per quanto possibile, dell'asse degli elettrodotti in appoggio ad assi o limitari già esistenti (strade, canali, alberature, confini);
- limitazione interferenze con attività esercitate nelle aree di intervento (es. attività agricole);

- posizionamento delle aree cantiere in settori non sensibili: tali aree e le nuove piste e strade di accesso sono generalmente posizionati, compatibilmente con le esigenze tecniche progettuali, in zone a minor valore vegetazionale;
- consegna di istruzioni specifiche al personale e società impegnate nei lavori, per il rispetto delle disposizioni del D.Lgs. 42/2004. Al riguardo si sottolinea che Terna ha sviluppato una Istruzione Operativa dal titolo "Gestione degli aspetti ambientali in fase di realizzazione degli impianti", nella quale vengono fornite anche le disposizioni per minimizzare l'impatto sull'ambiente lungo la catena di fornitura;
- limitazione, per quanto possibile, degli accessi e dell'utilizzo di aree esterne ai cantieri/micro cantieri;
- massimo ricorso alla viabilità esistente, laddove possibile, per l'accesso alle aree di cantiere ed alle opere realizzate, minimizzando la realizzazione di nuove piste di accesso;
- realizzazione di interventi di riqualificazione ambientale nelle aree cantiere; le aree sulle quali sono realizzati i cantieri, vengono generalmente interessate, al termine della realizzazione delle opere, da interventi di riqualificazione ambientale e di ripristino dello stato originario dei luoghi, finalizzati a riportare lo status delle fitocenosi in una condizione il più possibile vicina a quella ante-operam, mediante tecniche progettuali e realizzative adeguate;
- adozione di accorgimenti che favoriscono l'abbattimento delle polveri durante la realizzazione e lo smantellamento delle opere; per evitare disturbo Terna indica, in giornate particolarmente ventose, di abbattere le polveri mediante adeguata nebulizzazione di acqua dolce nelle aree di cantiere e nelle piste di transito delle macchine operatrici;
- in contesti particolarmente sensibili, per lavorazioni concentrate, con sorgenti sonore puntiformi, vengono anche impiegate barriere fonoassorbenti così da contenere il disturbo;
- minimizzazione della durata del cantiere. Le attività previste vengono concentrate temporalmente così da contenere la durata dell'operazioni di realizzazione limitando i periodi riproduttivi interferiti;
- opportuna gestione della movimentazione delle terre da scavo, secondo quanto previsto dalla normativa, favorendo il riutilizzo in sito per il reinterro degli scavi nei casi in cui siano esclusi fenomeni di contaminazione.

In merito alle strategie di mitigazione, Terna adotta tipologie di misure specifiche per l'ambiente costiero e marino.

Con riferimento agli effetti, propri della fase di realizzazione di infrastrutture elettriche lineari marine si rappresenta che, l'eventuale impatto, è ascrivibile prevalentemente alle attività di posa e protezione dei cavi marini.

La tecnologia di protezione più efficace per poter garantire lo standard di sicurezza richiesto per un elettrodotto afferente alla RTN, risulta essere il reinterro che, minimizzando il rischio di danneggiamenti esterni, si configura come una misura di mitigazione in quanto, durante la fase di esercizio, permette di limitare fino quasi ad azzerare la necessità di interventi di manutenzione anche nelle aree interessate da habitat di pregio.

Le strategie mirano quindi, oltre ad individuare le tecnologie di realizzazione più adeguate a garantire un efficace livello di protezione del cavo, a minimizzare l'interferenza con gli habitat interessati.

Si sottolinea, ancora una volta, come le indicazioni formulate attengono alle successive fasi di progettazione degli interventi di sviluppo; ulteriori misure potranno essere predisposte in fase VIA e in fase esecutiva, specificatamente a ciascun intervento.

Nel successivo RA saranno forniti ulteriori approfondimenti in merito alle principali misure di mitigazione e/o riequilibrio adottate da Terna.

8.5 La comunicazione ambientale

L'approccio di Terna allo sviluppo sostenibile della RTN riconosce, nel dialogo costante con il territorio, lo strumento fondamentale per creare le condizioni necessarie a garantire che la pianificazione, la progettazione e la realizzazione delle nuove infrastrutture di trasmissione elettrica siano, realmente, il più possibile integrate nell'ambiente, nel territorio, nel paesaggio e nel tessuto sociale che andranno ad interessare.

Pertanto, fin dal 2002, Terna ha intrapreso volontariamente, in collaborazione con Stato e Regioni, un percorso di dialogo e confronto con il territorio al fine di ricercare, **in maniera condivisa con le Amministrazioni**, le ipotesi localizzative per gli interventi di sviluppo della RTN, che fossero maggiormente sostenibili e praticabili. Successivamente, Terna ha voluto ulteriormente ampliare la propria attività di dialogo con il territorio rivolgendosi, in maniera innovativa e diretta, alle **collettività e agli stakeholder locali**, delle aree territorialmente interessate dagli sviluppi della RTN.

Terna, infatti, riconosce che la qualità della relazione con gli stakeholder è importante, perché può incidere – in positivo o in negativo – sulla capacità di raggiungere gli obiettivi legati all'adeguamento della rete. Di conseguenza, riconosce la rilevanza di definire e praticare le più opportune forme di **ascolto e coinvolgimento degli stakeholder**, in particolare con quelli delle comunità interessate dalle attività di sviluppo della rete.

Allo stesso modo, Terna ha individuato la necessità di approcciarsi anche alle comunità locali direttamente interessate dagli interventi, soprattutto nella fase di progettazione e realizzazione delle nuove linee. Tale processo prevede la condivisione delle esigenze di sviluppo della RTN con le istituzioni locali, l'apertura all'ascolto delle opinioni degli stakeholder e la ricerca di una soluzione condivisa per la collocazione delle nuove infrastrutture, o il riassetto di quelle già esistenti.

Terna ritiene dunque fondamentale adottare modalità operative di ascolto e di coinvolgimento, attraverso le quali condividere, con le collettività locali, **le motivazioni** che rendono necessari gli interventi sulla rete nazionale e, al contempo, conoscere le opinioni e le esigenze delle medesime collettività al riguardo, in modo da poterle tenere in considerazione ed integrare, ai fini di una migliore accettazione delle infrastrutture elettriche.

A tal fine, dal 2014 Terna realizza i "TernaIncontra", per rivolgersi direttamente ai cittadini che vivono nelle aree destinate a ospitare i principali interventi di sviluppo della rete, creando così le condizioni per "costruire insieme" lo sviluppo della rete, rendendola quindi più sostenibile e accettabile.

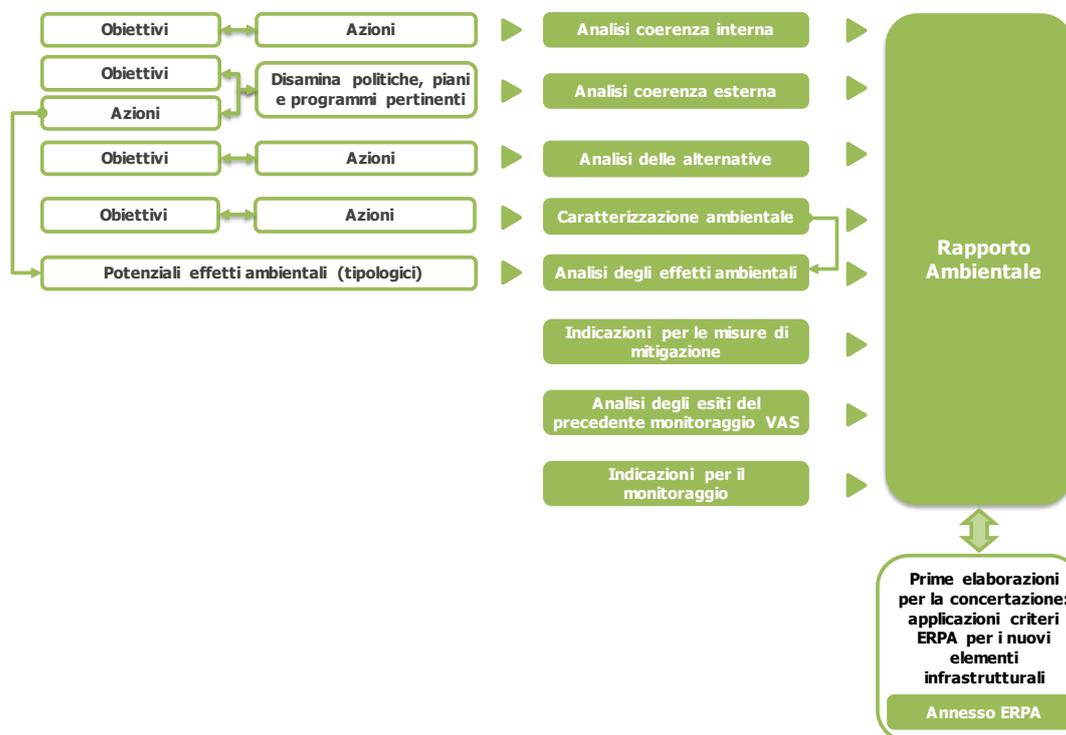
9 INDICAZIONI SULLA METODOLOGIA DEL SUCCESSIVO RA

9.1 Premessa

Ricordando che lo scopo della redazione del presente RPA, così come definito dal citato art.13 co.1 del D.Lgs. 152/2006, è quello di definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel successivo RA, il presente capitolo ha l'obiettivo di illustrare in modo sintetico le metodologie che saranno adottate nel RA, al fine di rispondere a quanto richiesto dalla normativa.

Oltre ad approfondire le tematiche già trattate nel presente RPA, saranno oggetto del successivo RA:

- l'analisi di coerenza interna ed esterna;
- l'analisi delle alternative del Piano;
- la caratterizzazione ambientale;
- l'analisi degli effetti ambientali;
- le indicazioni delle misure di contenimento e/o mitigazione;
- l'analisi degli esiti del precedente monitoraggio VAS;
- il Piano di monitoraggio.



Nei paragrafi seguenti sono illustrate le suddette tematiche. Inoltre, al fine di rispondere a quanto richiesto dalla normativa in merito alla procedura di Valutazione di Incidenza (VInCA), nel Rapporto ambientale sarà effettuata la valutazione delle possibili interferenze sui siti appartenenti alla Rete Natura 2000, i cui criteri generali sono illustrati al par. 9.6.

9.2 Analisi di coerenza

9.2.1 La coerenza interna

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

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

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

In sostanza, l'analisi di coerenza interna, che accompagna l'elaborazione del Piano, permette di individuare quegli interventi/azioni che sono coerenti con gli obiettivi e con le esigenze del Piano stesso.

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

Tutto ciò si traduce nell'identificazione delle esigenze di Piano, sulle quali è impostato il Piano di Sviluppo, nella comprensione della logica degli obiettivi e degli effetti attesi dagli interventi/azioni di piano proposti (cfr. Figura 9-1).



Figura 9-1 Processo di analisi di coerenza interna del PdS della RTN

Osservando lo schema del processo di analisi di coerenza interna (cfr. Figura 9-1), appare immediato come l'individuazione delle esigenze di sviluppo possa rappresentare il passaggio cruciale, per la valutazione della coerenza interna del Piano, dal quale discendono gli obiettivi specifici da perseguire e gli interventi/azioni di Piano da intraprendere, per il soddisfacimento delle esigenze stesse.

Per la rappresentazione di detti rapporti sarà condotta una matrice a tripla entrata, atta a consentire la lettura dei rapporti intercorrenti tra i diversi livelli di obiettivi di Piano e tra questi e le relative azioni (cfr. Figura 9-2).

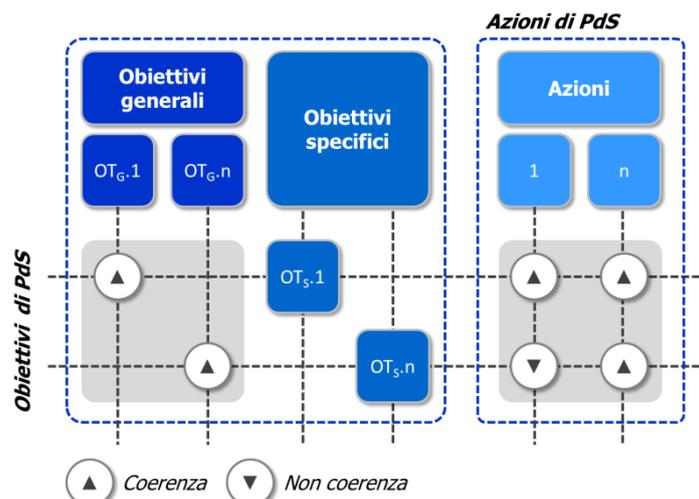


Figura 9-2 Schematizzazione della struttura della matrice di analisi di coerenza interna

La logica che sottende questo processo assume le esigenze di sviluppo del PdS come riferimento fondamentale della valutazione di coerenza; date le esigenze di Piano, infatti, la verifica di coerenza interna consiste nel descrivere e valutare il processo tramite il quale le strategie del Piano intendono soddisfare tali esigenze, attraverso l'individuazione degli obiettivi specifici e degli interventi/azioni di Piano correlati.

9.2.2 La coerenza esterna

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

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

Come si è già avuto modo di osservare precedentemente, e come riportato sinteticamente nello schema logico che segue (cfr. Figura 9-3), gli obiettivi generali assunti dal PdS della RTN sono distinti in tecnici ed ambientali; entrambe le tipologie discendono da atti sovraordinati, a cui si fa riferimento durante la redazione del PdS stesso, 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 del contesto in cui si manifestano le esigenze della RTN.

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 9-3) dando vita, successivamente, ad una serie di soluzioni possibili, gli interventi/azioni, che sono alla base del Piano stesso.

Di seguito uno schema riassuntivo del processo di verifica della coerenza esterna del PdS, che saranno successivamente adottati nella predisposizione del RA.

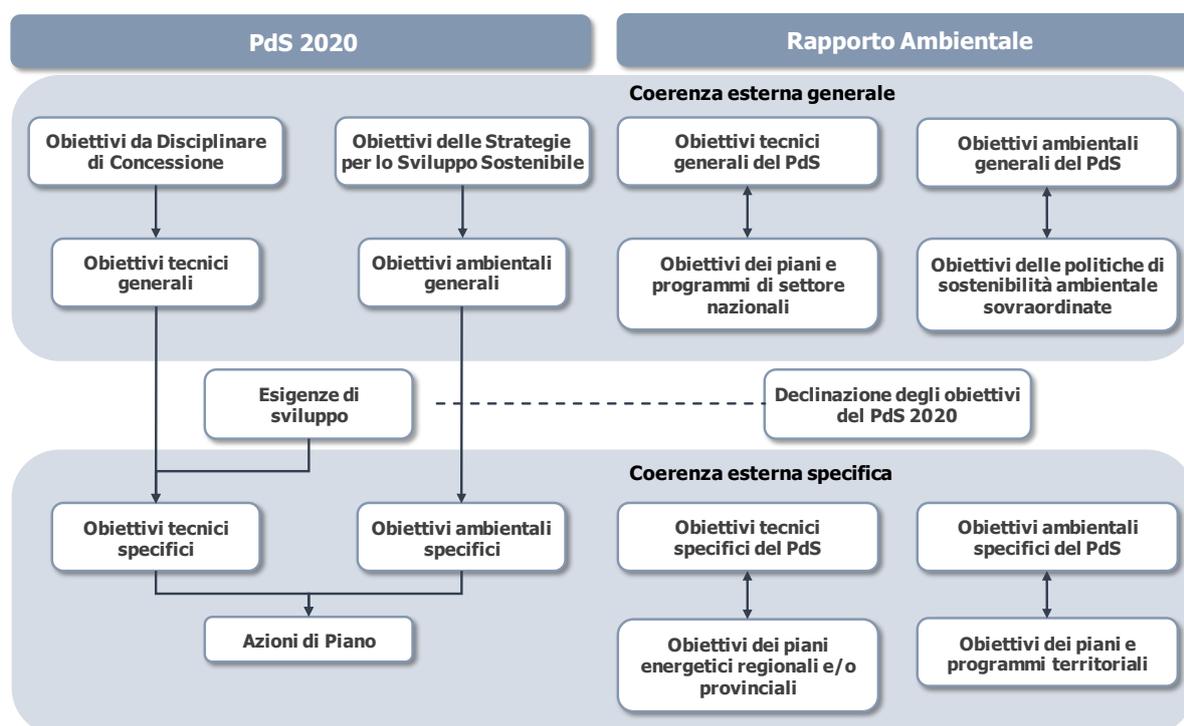


Figura 9-3 Gli obiettivi del PdS della RTN e le analisi di coerenza esterna

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

Nell'ambito della fase di analisi di coerenza esterna, il PdS della RTN verrà esaminato 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 all'interno di un preciso ambito territoriale.

Facendo riferimento al precedente schema logico (cfr. Figura 9-3), stante la complessità della programmazione e pianificazione con la quale i PdS della RTN devono interfacciarsi, la verifica di

coerenza esterna nell'ambito del successivo Rapporto Ambientale sarà distinta secondo le seguenti due tipologie di analisi:

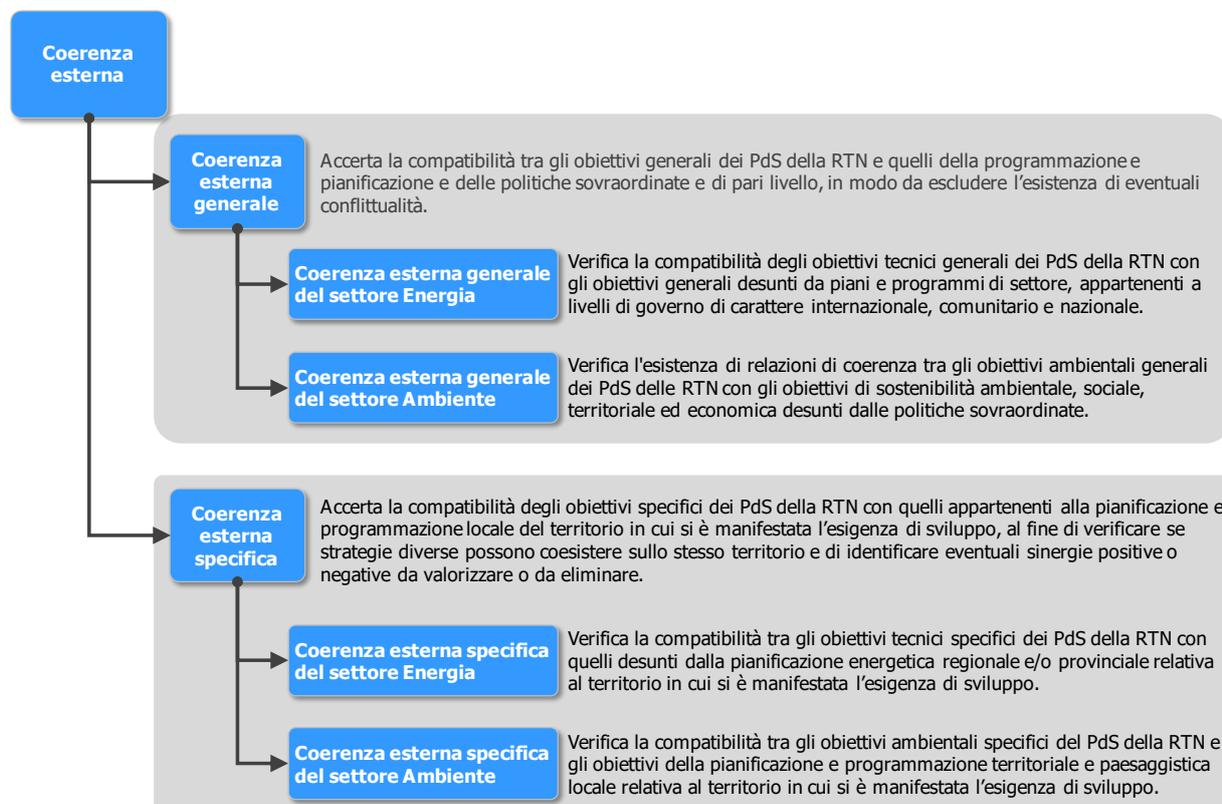


Figura 9-4 Tipologie di verifica della coerenza esterna

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 al fine di soddisfarla; in tal senso la coerenza esterna specifica dipende, oltreché dal territorio in cui l'esigenza stessa si è manifestata, anche dalle tipologie di azioni scaturite per la risoluzione delle esigenze e, conseguentemente, per il raggiungimento degli obiettivi del PdS della RTN.

Per quanto riguarda, infine, le modalità di valutazione dei rapporti intercorrenti tra gli obiettivi del PdS e quelli dei Piani/programmi pertinenti, la loro natura sarà stimata con riferimento a tre categorie, individuate nella: coerenza, non coerenza e non pertinenza. Le diverse categorie corrispondono, rispettivamente, ai casi in cui è verificata la coerenza degli obiettivi del PdS rispetto al quadro normativo e programmatico, al caso in cui non vi è coerenza e al caso in cui gli obiettivi del piano/programma di riferimento riguardano temi diversi da quelli del PdS in esame.

9.3 Analisi delle alternative

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

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

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

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

Per quanto attiene l'oggetto della pianificazione, il Piano di sviluppo riguarda la RTN e non l'individuazione delle esigenze energetiche nazionali, con ciò escludendo detto ultimo tema dal campo dell'analisi delle alternative.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Quanto sopra detto viene sinteticamente illustrato nella figura seguente.

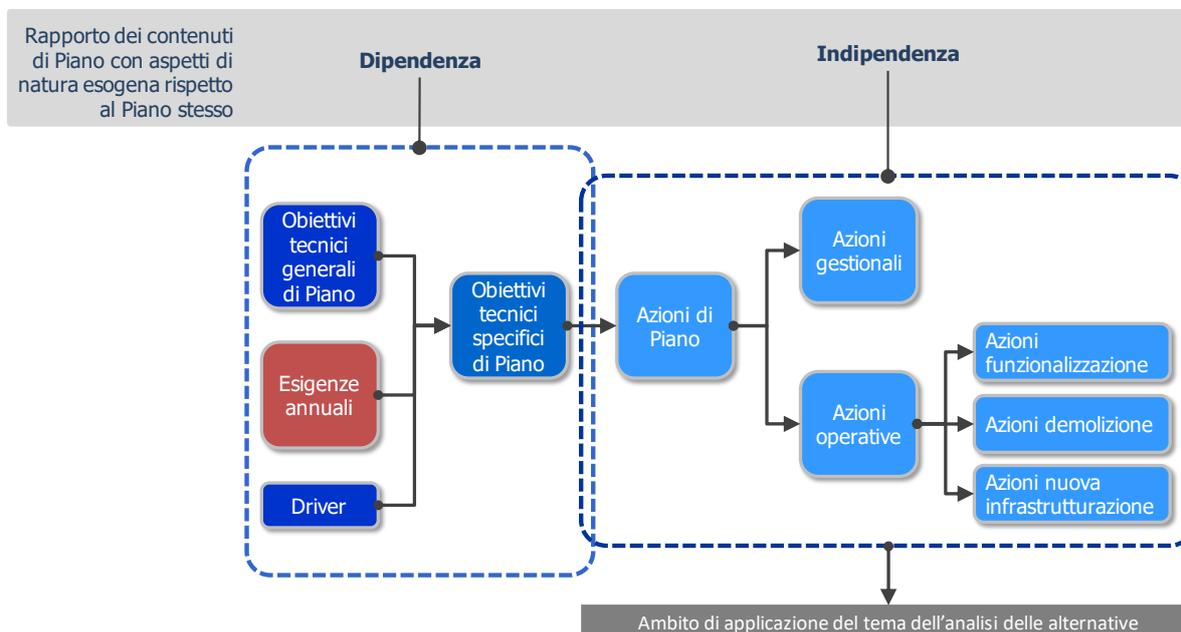


Figura 9-5 Criteri di strutturazione del tema delle alternative

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

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

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

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

A tale riguardo si ricorda che il livello di definizione delle azioni di Piano non implica l'indicazione di corridoi infrastrutturali né di tracciati preliminari, risolvendosi unicamente nell'indicazione della necessità/volontà di realizzare una linea elettrica o una stazione elettrica all'interno di una

determinata porzione territoriale, così da rispondere alle esigenze emerse ed agli obiettivi generali derivanti dagli obblighi concessori che Terna deve ottemperare.

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

9.4 Caratterizzazione ambientale

Per quanto riguarda la caratterizzazione ambientale delle porzioni territoriali interessate dai PdS, l'analisi sarà svolta nel RA in seguito alla definizione degli interventi/azioni e delle aree interessate dal PdS 2020, la cui individuazione avverrà secondo quanto già precedentemente enunciato a livello metodologico al cap. 7.

Per ogni intervento/azione previsto dal PdS e per il quale si ipotizza che possano generarsi effetti significativi sulle componenti ambientali, verranno individuate le **aree territoriali interessate** e, sulla base della loro caratterizzazione (patrimonio naturale, patrimonio culturale e paesaggistico, sistema insediativo e criticità ambientali), in considerazione della loro localizzazione e del loro valore ambientale-paesaggistico (presenza di siti Natura 2000, elenco ufficiale aree naturali protette (EUAP), Important Bird Area, aree Ramsar, siti Unesco), sarà valutato il loro grado di interessamento e la loro vulnerabilità.

9.5 Analisi degli effetti ambientali

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

L'analisi degli effetti ambientali vera e propria, ossia l'applicazione di quanto indicato al territorio, sarà effettuata nel successivo Rapporto ambientale dove, grazie alle caratterizzazioni ambientali e alla considerazione di ciascuna azione in funzione della sua tipologia e del contesto territoriale in cui si colloca, saranno stimati gli effetti introdotti mediante la valorizzazione di opportuni indicatori.

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

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

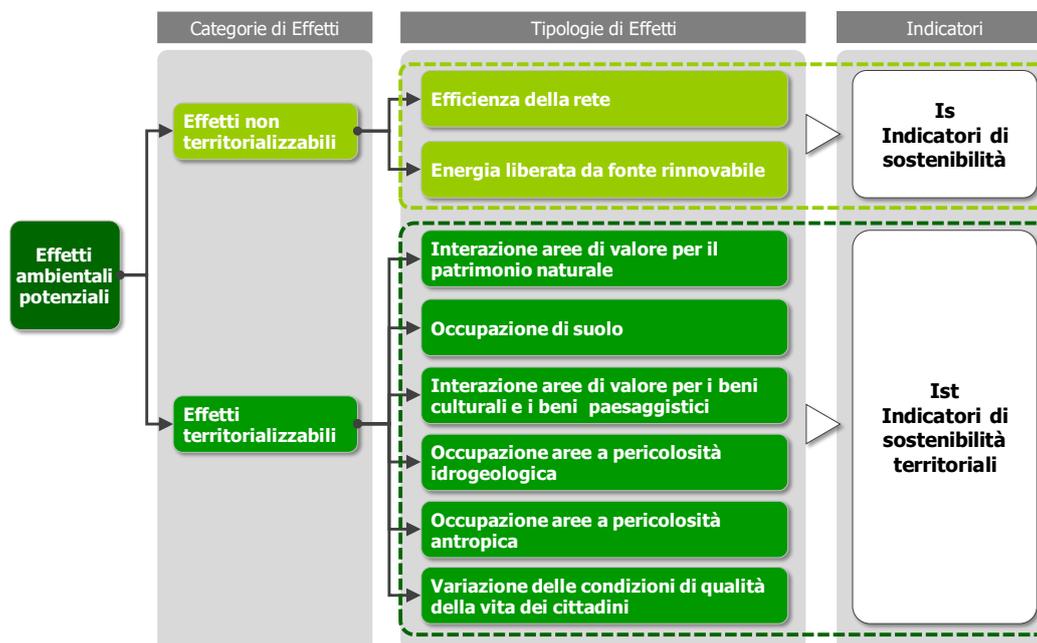


Figura 9-6 Schematizzazione delle tipologie di effetti ambientali

Mediante la valorizzazione di tali indicatori saranno stimati gli effetti ambientali per ciascuna azione e, attraverso le loro aggregazioni, per tipologia di azione e per l'intera annualità del PdS (per il complesso delle azioni del Piano).

Di seguito sono indicati gli indicatori proposti mentre, in Allegato I, gli stessi sono descritti nel dettaglio. Poiché le categorie ambientali considerate per la predisposizione di tali indicatori (cfr. Tabella 9-1), sono le stesse tenute da conto anche nel successivo monitoraggio VAS (monitoraggio ambientale PdS specifico, cfr. par. 9.8.5.3), la scelta degli indicatori risulta appropriata ed idonea sia per la stima previsionale degli effetti ambientali degli interventi/azioni (fase di pianificazione), sia per la successiva verifica degli effetti ambientali derivanti dall'attuazione dei medesimi interventi/azioni (fase di monitoraggio).

Si precisa, al riguardo, che gli indicatori di utilizzati nel Rapporto Ambientale al fine di stimare gli effetti ambientali e quelli utilizzati in fase di monitoraggio, pur rappresentando concettualmente gli stessi aspetti nelle due fasi (di pianificazione e di monitoraggio) e considerando le stesse categorie ambientali, sono costruiti in maniera diversa (formule diverse), proprio per dar conto della previsione/stima degli effetti, nel primo caso (pianificazione), e della verifica/raggiungimento degli stessi, nel secondo (monitoraggio).

Come detto, in allegato si forniscono i dettagli (grandezze e formule) degli indicatori che saranno utilizzati nel Rapporto Ambientale per la stima degli effetti, mentre nel successivo paragrafo 9.8.5.3 sono forniti i dettagli dei corrispondenti indicatori che saranno invece utilizzati nel monitoraggio ambientale.

In questa sede ci si limita a fornire una esemplificazione per illustrare la differenza fra l'indicatore "Tutela delle aree di pregio per la biodiversità" in fase di pianificazione e monitoraggio: nel primo caso l'indicatore consente di misurare la porzione di area di indagine non interessata dalla presenza di aree di pregio per la biodiversità, mentre nel secondo gli indicatori consentono di apprezzare la variazione del contesto ambientale provocata dall'intervento/azione di piano.

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

Tabella 9-1 Effetti ambientali potenzialmente connessi con le azioni previste dai PdS e loro indicatori

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.

Si segnala che rispetto all'elenco degli indicatori di cui alla precedente Tabella 9-1 che saranno utilizzati in fase di pianificazione, per il monitoraggio l'indicatore Ist18 "Ripartizione della pressione territoriale" non sarà calcolato perché non significativo: per gli interventi/azioni localizzati sul territorio sono forniti direttamente i nomi dei Comuni interessati.

9.5.2 L'analisi di sintesi degli effetti complessivi del Piano

Poiché i PdS della RTN sono dei piani di valenza strategica, oltre agli effetti correlati ai singoli interventi/azioni, sono da considerare anche gli effetti riferiti al piano nel suo complesso, con ciò intendendo l'insieme degli effetti correlati a tutte gli interventi/azioni previsti dal Piano

A tal fine, si prendono in considerazione gli indicatori di sostenibilità (territoriali e non) di cui al precedente paragrafo 9.5.1 ed a questi si associano dei **valori di riferimento (target)**.¹⁵

Quindi si effettua un confronto fra tutti gli indicatori di sostenibilità calcolati per tutte le azioni/interventi ed i rispettivi target, in modo da avere contezza del livello di raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale di tutte le azioni/interventi.

In conclusione, si perviene ad una lettura complessiva della sostenibilità ambientale del Piano mediante l'analisi qualitativa dell'insieme della sostenibilità ambientale delle azioni/interventi.

9.5.3 La stima degli effetti cumulati

Il tema dell'analisi degli effetti cumulati potenzialmente generati dall'attuazione delle azioni intraprese da un piano è un tema cardine della Valutazione ambientale strategica, così come definito dal D.Lgs. 152/2006¹⁶.

Diversamente dal tema trattato nel precedente paragrafo, in cui si è illustrato come a partire dagli indicatori di sostenibilità calcolati sulle azioni/interventi si perviene ad un'analisi qualitativa della sostenibilità ambientale del Piano nel suo complesso, in questa sede si intende dar conto degli effetti che si cumulano nelle porzioni di territorio dove insistono più interventi/azioni.

Nel caso particolare in esame, ovvero di Piano che determina azioni riguardanti ambiti dislocati su differenti zone del territorio nazionale, è necessario prima di tutto identificare quegli insiemi di azioni che, effettivamente, possano dar luogo ad effetti territoriali realmente cumulabili tra loro. Ad esempio, l'analisi della sovrapposizione degli effetti generati dalla realizzazione di un nuovo

¹⁵ Tali target sono definiti attraverso l'analisi degli obiettivi di sostenibilità ambientale specifici e saranno presi a riferimento, oltre che in fase di analisi degli effetti propria del Rapporto Ambientale, anche nella successiva fase di monitoraggio ambientale.

¹⁶ Allegato VI alla Parte II "Contenuti del Rapporto ambientale di cui all'art. 13".

collegamento tra due stazioni nell'area sud-orientale della Sicilia e tra due stazioni nell'area metropolitana di Milano, data la distanza tra le localizzazioni delle opere previste, non fornisce alcuna informazione utile ai fini della valutazione cumulata degli effetti ambientali.

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

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

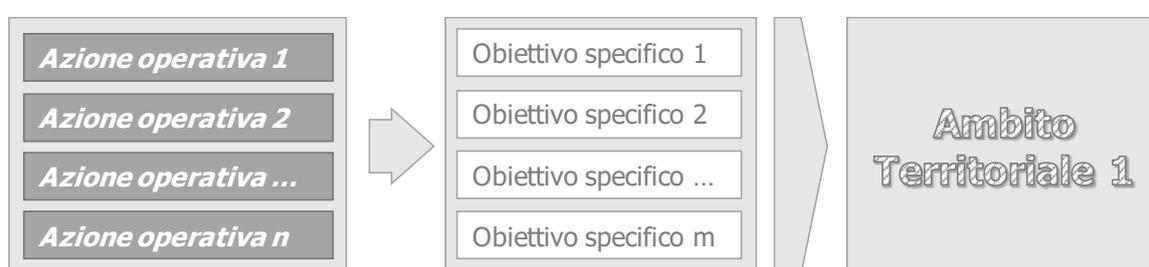


Figura 9-7 Selezione delle azioni inerenti lo stesso ambito territoriale

In seguito all'individuazione di tutte le azioni, sia di funzionalizzazione, di demolizione, che di nuova infrastrutturazione, concorrenti al soddisfacimento degli obiettivi specifici dello stesso ambito territoriale, verranno confrontati gli effetti potenzialmente generati da ciascuna azione.

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

Si vuole inoltre sottolineare che, anche se un insieme di azioni (di un medesimo intervento o di interventi diversi) intende soddisfare gli obiettivi specifici di una determinata area territoriale, al fine di rendere più attendibile possibile la stima degli effetti per ciascuna tipologia di azione, sono state individuate - per ciascuna di esse - delle specifiche aree di studio (cfr. par. 7.2); per tale motivo non risulterebbe corretto aggregare "numericamente" i valori ottenuti dal calcolo degli indicatori, poiché essi si riferiscono a temi, caratteristiche, dimensioni, ecc., propri di ciascuna area di studio, relativa ad una singola azione e, quindi, non matematicamente cumulabili; per tale motivo risulta più attendibile effettuare un confronto tra i risultati ottenuti.

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

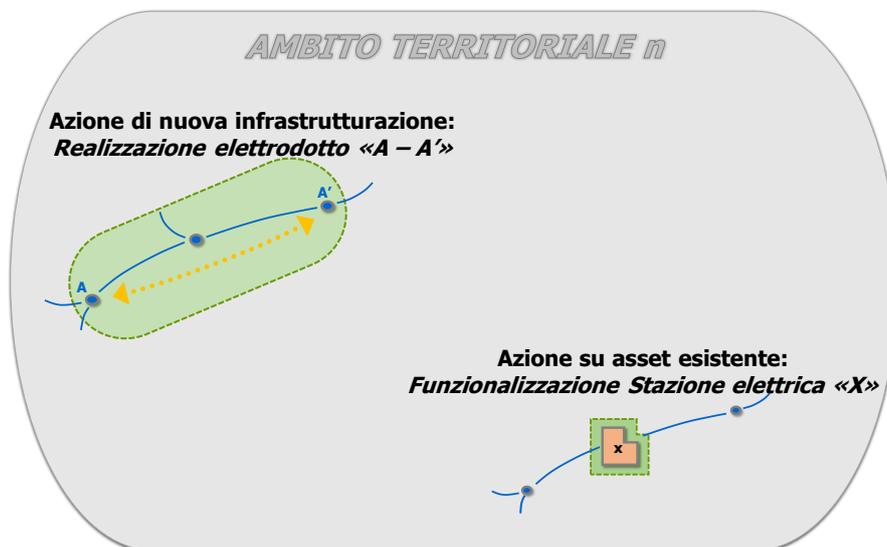


Figura 9-8 Schema di un ambito territoriale oggetto di più azioni operative

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

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

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

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

Azione nell'ambito territoriale	Area di studio [km ²]	Area a tessuto urbano nell'area di studio [km ²]	Valore Ist19
Azione di funzionalizzazione sulla stazione "X"	10	9	0,1
Azione di nuova realizzazione elettrodotto "A-A'	200	50	0,75

Tabella 9-2 Esempio stima valore Ist19 per differenti aree di studio

Ne consegue che la combinazione numerica dei risultati ottenuti per l'indicatore in esame porterebbe ad una valutazione, oltre che non utile, anche errata ai fini dell'analisi degli effetti: in primis l'errore

risiede nel voler combinare informazioni ottenute da rapporti tra aree di studio differenti, sia per dimensioni che, soprattutto, per caratteristiche; inoltre, tale aggregazione sottovaluterebbe l'eventuale criticità presente nell'area inerente la stazione elettrica, mediando il dato sull'altra area di indagine e rendendo così non più riscontrabile, e quindi non più oggetto di idonee attenzioni, la problematicità.

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

Al fine di chiarire tale logica, si riporta di seguito come esempio un caso riportato nel RA inerente il PdS 2018, relativo alla presenza di più azioni pianificate nello stesso ambito territoriale.

In particolare si illustra il caso di più azioni appartenenti a differenti interventi pianificati nel PdS 2018; di seguito la tabella riassuntiva delle suddette azioni.

Intervento di riferimento	Azione operativa	Area territoriale di riferimento
434-N Nuovo collegamento AT "SSE Carrito FS – CP Collarmente"	434-N_01	Area della provincia dell'Aquila: Intervento 434-N
	434-N_01	
435-N Nuovo collegamento AT "SSE Carsoli FS – CP Carsoli"	435-N_01	Area della provincia dell'Aquila: Intervento 435-N
	435-N_02	

Tabella 9-3 Azioni pianificate nel PdS 2018 ricadenti nello stesso ambito territoriale

L'area della provincia dell'Aquila si caratterizza, quindi, per la compresenza di due azioni operative di nuova realizzazione, che possono potenzialmente generare effetti su tutte le tematiche ambientali, e di due azioni operative di funzionalizzazione, le quali, si ricorda possono generare effetti potenziali esclusivamente sulla componente relativa alla tematica "Variazione della qualità di vita dei cittadini".

Pertanto, sulla scorta delle analisi degli effetti ambientali precedentemente operate per ciascuna azione operativa, gli effetti cumulabili nell'area della provincia dell'Aquila sono quelli relativi alla tematica "Variazione della qualità di vita dei cittadini".

Nel grafico seguente sono rappresentati gli indicatori per ognuna delle suddette quattro azioni operative.

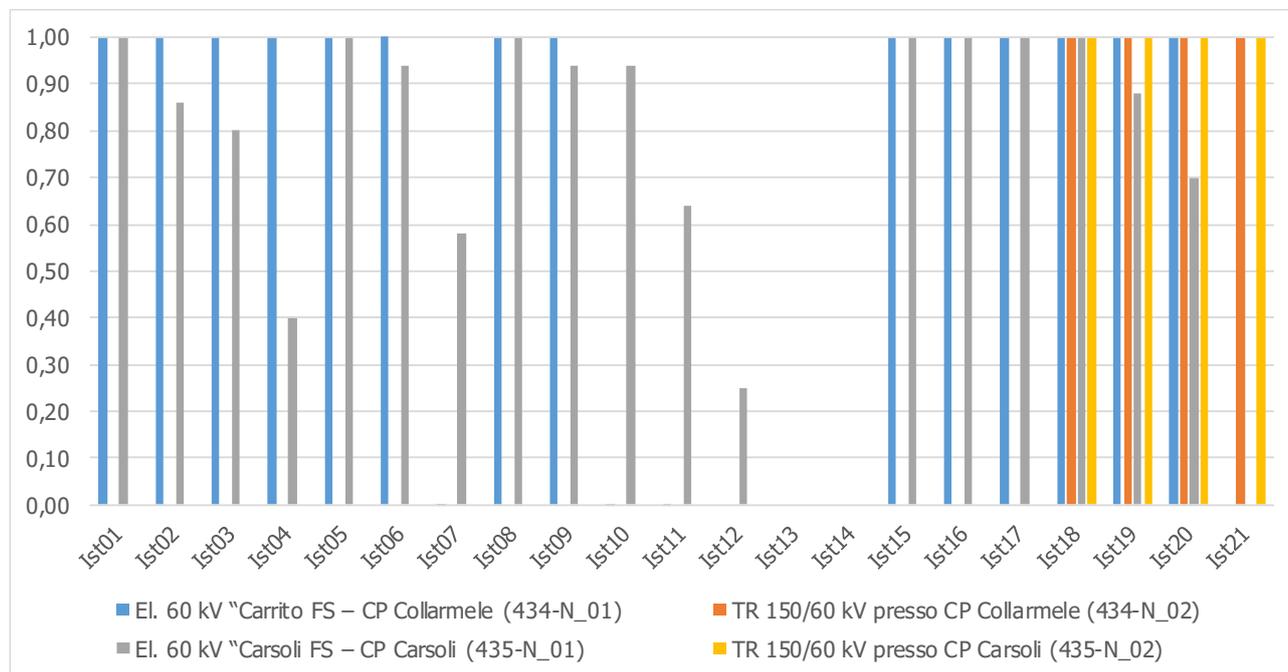


Tabella 9-4 Effetti ambientali cumulati per l'area della provincia dell'Aquila

In riferimento agli indicatori relativi alla " *Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini*" (Ist18 ÷ Ist21), dal grafico sopra riportato si evince che i valori degli indicatori riferiti a tale tematica sono tutti pari ad 1,00, data l'esigua presenza di zone urbane all'interno dell'area della provincia dell'Aquila; gli unici valori relativamente bassi sono stati ottenuti per l'Ist19 - *Rispetto delle aree urbanizzate* (pari a 0,88) e per l'Ist20 - *Limitazione dell'esposizione ai CEM* (pari a 0,70), solo per l'azione El. 60 kV "Carsoli FS - CP Carsoli (435-N_01).

Andando ad analizzare gli indicatori relativi all'interazione con il patrimonio naturale (Ist01 ÷ Ist05), dal grafico si evince come l'area della provincia dell'Aquila sia caratterizzata da una limitata presenza di aree a vocazione naturale, con la sola eccezione di ambiti territoriali con funzione di corridoio ecologico (Ist04) per l'area di studio relativa all'azione El. 60 kV "Carsoli FS - CP Carsoli (435-N_01).

Per quanto riguarda l'indicatore Ist06 - *Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali* è da evidenziare che entrambe le azioni operative di nuova infrastrutturazione interessano aree di studio caratterizzate dalla notevole presenza di corridoi preferenziali.

In relazione all'interazione con i beni culturali e paesaggistici (Ist07 ÷ Ist11), il grafico fornisce evidenza di come sia possibile attendersi maggiori effetti potenziali per l'area interessata dall'azione operativa di nuova realizzazione dell'elettrodotto 60 kV "Carrito FS - CP Collarmele (434-N_01), data la maggior presenza di beni paesaggistici tutelati per legge.

Per quanto invece concerne gli indicatori afferenti alle condizioni percettive dell'area indagata (Ist12 ÷ Ist15), in particolare la sua capacità di assorbimento e mascheramento visivo, la combinazione della morfologia prevalentemente pianeggiante con un territorio connotato dall'assenza di aree

boscate, ha determinato valori piuttosto bassi, fatta eccezione per le aree ad alta percettibilità visuale (Ist15), in ragione dell'assenza di corsi d'acqua all'interno delle aree di studio.

Per quanto concerne le aree a pericolosità idrogeologica (Ist16) e le aree a pericolosità antropica, (Ist17), per l'area della provincia dell'Aquila si segnala l'assenza sia di aree a pericolosità idraulica e geomorfologica, sia di aree oggetto di bonifica, SIN e SIR.

9.6 Criteri generali per la VInCA

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

Si evidenzia che, così come illustrato nel documento "VAS - Valutazione di Incidenza: Proposta per l'integrazione dei contenuti", a cura del MATTM, in seguito alle attività del Tavolo VAS Stato/Regioni/Province Autonome¹⁷, sono presenti diverse criticità relative al tema, a partire da quelle riscontrate nell'applicazione delle norme nazionali e regionali e, una su tutte, la difficoltà di far coesistere livelli di dettaglio differenti tra le due valutazioni: infatti, mentre la VAS si applica a P/P con scelte strategiche che spesso non hanno una localizzazione definita e si riferiscono a territori anche molto estesi, la VInCA si concentra su singoli Siti Natura 2000, richiedendo uno studio e una rappresentazione di dettaglio sito specifica.

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

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

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

In sintesi lo Studio sarà strutturato secondo i seguenti step:

¹⁷ 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.

- analisi di tutte le aree di studio relative alle azioni operative previste dal Piano ed individuazione di quelle in cui ricadono aree classificate come SIC e/o ZPS;
- individuazione dei siti Rete Natura 2000 interessati dal PdS;
- studio dei riferimenti normativi e pianificatori a livello comunitario, nazionale, regionale e dei piani di gestione eventualmente presenti per i suddetti siti Natura 2000;
- verifica della condizione di trasversalità dei Siti natura 2000¹⁸;
- calcolo dell'**indicatore I_v** che permette di determinare il grado di occupazione dell'area di studio da parte dei siti Natura 2000;
- analisi degli habitat dei siti Natura 2000 e applicazione del criterio di raggruppamento per macrocategorie;
- studio degli obiettivi di conservazione delle macrocategorie di habitat individuate;
- analisi del grado di correlazione tra le azioni e gli obiettivi di conservazione;
- analisi del possibile livello di interferenza.

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

9.7 Lettura degli esiti del monitoraggio VAS

Al fine di rispondere in modo completo a quanto richiesto dalla normativa nell'ambito del processo VAS, nel successivo RA relativo al PdS 2020 sarà dato riscontro delle modalità con le quali si è tenuto conto degli esiti ottenuti dal monitoraggio VAS relativo all'attuazione dei PdS precedenti.

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

In particolare, in merito alle **motivazioni delle scelte** eseguite in fase pianificatoria, Terna individua i nuovi interventi di sviluppo selezionando, tra le varie alternative possibili che vengono considerate, quelle più sostenibili, sia dal punto di vista economico che ambientale. Nell'ambito dell'elaborazione dei PdS, infatti, la valutazione delle alternative inizia considerando due macrocategorie: le azioni gestionali e le azioni operative.

¹⁸ Con il termine "trasversalità" si vuole intendere il concetto per il quale, nell'area di studio, un SIC e/o una ZPS siano ubicati in modo tale da essere necessariamente oggetto dell'azione inerente l'area di indagine.

Terna considera al primo posto le azioni gestionali e solo qualora non si riesca a rispondere con azioni gestionali alle criticità di rete riscontrate, allora si passa ad analizzare la possibilità di ricorrere alle azioni operative, a loro volta suddivisibili nelle tipologie di funzionalizzazione (di asset esistenti) e di nuova infrastrutturazione.

Nei casi in cui si arrivi a scegliere l'opzione della nuova infrastruttura, l'obiettivo di minimizzare l'interferenza territoriale continua a guidare l'attività di Terna che ricorre, infatti, all'applicazione della metodologia dei criteri ERPA, recentemente apprezzata dal MATTM¹⁹, per individuare delle ipotesi localizzative sostenibili, in termini di corridoi, alla luce del contesto territoriale/ambientale/paesaggistico in cui si colloca la specifica esigenza.

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

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

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

9.8 Indicazioni per il Piano di monitoraggio

9.8.1 Premessa

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

¹⁹ 17 gennaio 2019: su formale richiesta del MATTM, Terna ha illustrato la metodologia dei criteri ERPA, quale strumento di supporto alle decisioni, nell'ambito dei procedimenti di valutazione ambientale (VAS e VIA); al termine dell'incontro il MATTM ha espresso pieno apprezzamento per la metodologia illustrata, comunicando la propria volontà di estenderne l'applicazione anche ad altre tipologie di opere/impianti e di coinvolgere tutte le Regioni in tale processo.

Il monitoraggio degli interventi/azioni pianificati dai PdS è strutturato secondo tre macro tipologie, a loro volta suddivise in:

- monitoraggio di avanzamento:
 - monitoraggio di avanzamento complessivo,
 - monitoraggio di avanzamento PdS specifico,
- monitoraggio di processo;
- monitoraggio ambientale:
 - monitoraggio ambientale complessivo,
 - monitoraggio del perseguimento degli obiettivi,
 - monitoraggio ambientale PdS specifico (distinto nel monitoraggio di sostenibilità territoriale e non territoriale).

Nei successivi paragrafi sono definite le suddette parti di cui si compone il monitoraggio.

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

9.8.2 Gli indicatori di impatto territoriale già inseriti nei PdS

A partire dal PdS 2018 sono stati introdotti tre indicatori denominati di "impatto territoriale", così definiti:

- I22. Variazione, in termini di km occupati da infrastrutture lineari di trasmissione, del territorio occupato da reti elettriche;
- I23. Variazione, in termini di km occupati da infrastrutture lineari di trasmissione, di occupazione di aree di interesse naturale o per la biodiversità;
- I24. Variazione, in termini di km occupati da infrastrutture lineari di trasmissione, di occupazione di aree di interesse sociale o paesaggistico.

Tali indicatori, valorizzati già in sede di pianificazione, hanno lo scopo di rispondere a quanto richiesto dalla Delibera 627/2016/R/EEL, la quale prevede che, per gli interventi di sviluppo della rete con costo di investimento stimato pari o superiore a 25 milioni di euro²⁰, sia prevista l'applicazione della metodologia di analisi costi benefici come declinata dall'Allegato A alla Delibera stessa; tra i requisiti di Piano dettati dall'Allegato, viene anche richiesta la quantificazione delle voci di "impatto" sopra illustrate.

²⁰ Per gli schemi di Piano successivi al 2017, almeno a tutti gli interventi di sviluppo con costo di investimento stimato pari o superiore a 15 milioni di euro.

9.8.3 Il monitoraggio di avanzamento

Il monitoraggio di avanzamento svolge l'importante obiettivo di monitorare l'evoluzione nel tempo dell'attuazione dei diversi Piani di Sviluppo. Tale attività non riguarda, perciò, aspetti correlati all'ambiente o alle dinamiche sociali, bensì consente di valutare lo stato di avanzamento di quanto pianificato.

Appare evidente come tale attività, se pur non direttamente collegata agli aspetti ambientali, lo è in maniera indiretta: l'attuazione delle azioni pianificate, infatti, risulta avere sempre delle relazioni con il territorio e, conseguentemente, con l'ambiente.

Monitorarne l'attuazione pertanto, consente di valutare, in via indiretta, l'attuazione delle stime effettuate. Per tale motivazione all'interno del quadro logico del Monitoraggio, l'analisi dello stato di avanzamento del Piano deve essere preliminare ai monitoraggi ambientali. Gli step procedurali di avanzamento di un PdS coinvolgono le fasi di:

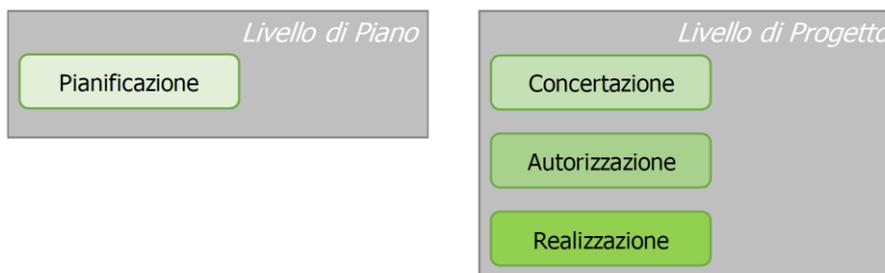


Figura 9-9 procedurali di avanzamento di un PdS

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.

Nello specifico sono previsti due livelli di monitoraggio:

- *un monitoraggio "complessivo"*: in grado di valutare lo stato di avanzamento complessivo degli interventi/azioni pianificati da Terna (considerando cioè tutti gli interventi/azioni dei diversi PdS elaborati nel corso degli anni);
- *un monitoraggio "PdS specifico"*: in grado di considerare l'avanzamento degli interventi/azioni, correlandoli ai singoli piani di sviluppo in cui sono stati pianificati.

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.

Il monitoraggio di avanzamento complessivo ha l'obiettivo di verificare 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 restituiscono unicamente

l'informazione circa lo stato di avanzamento dei PdS secondo le fasi citate in precedenza (pianificazione, concertazione, autorizzazione, realizzazione).

Nella logica del monitoraggio e nello specifico dell'avanzamento, quello che si intende seguire è il cambiamento di "fase".

La struttura degli indicatori, pertanto, è realizzata al fine di monitorare quanti interventi/azioni hanno cambiato fase nel corso di un'annualità. Occorre quindi capire il numero di interventi/azioni che al primo gennaio dell'anno i-esimo si trovavano in una determinata fase e rapportarlo al numero di interventi/azioni che sono passati alla fase successiva alla fine dell'annualità presa in considerazione. È opportuno chiarire, a questo punto, che il riferimento all'annualità solare (12 mesi) è puramente teorico/metodologico, in quanto ognuna delle quattro fasi di avanzamento identificate ha, nella realtà, una durata temporale di gran lunga superiore ai 12 mesi, con particolare riferimento alle fasi di pianificazione (comprensiva di VAS del Piano e successiva approvazione), concertazione e autorizzazione (che si riferiscono al singolo intervento), le quali durano – mediamente - dai 2 ai 4 anni ciascuna.

La formulazione generica degli indicatori di avanzamento può essere definita da:

$$I_{AVi} = \frac{\sum x_i}{\sum x_t}$$

dove:

- x_i = intervento/azione che al 31 dicembre dell'anno i-esimo ha cambiato fase (es. gli interventi/azioni che sono passati in concertazione dalla fase di pianificazione);
- x_t = intervento/azione che al 1° gennaio dell'anno i-esimo è in una fase precedente a quella dell'intervento/azione x_i , ovvero il numero totale di interventi che al 1° gennaio si trovavano nella fase precedente (es. gli interventi/azioni che sono in pianificazione).

Stante quanto affermato in precedenza, circa le fasi di avanzamento che possono essere monitorate, è possibile individuare un set di 4 **indicatori di avanzamento** così come identificati in Tabella 9-5.

<i>Indicatori di avanzamento complessivi</i>	
I_{AVN}	<i>Descrizione</i>
I_{AV1}	(n. interventi/azioni che hanno iniziato la fase di concertazione al 31.12.20xx)/(n. interventi/azioni che si trovano nella fase di pianificazione al 01.01.20xx)
I_{AV2}	(n. interventi/azioni che hanno iniziato la fase di autorizzazione al 31.12.20xx)/(n. interventi/azioni che si trovano nella fase di concertazione al 01.01.20xx)
I_{AV3}	(n. interventi/azioni che hanno iniziato la fase di realizzazione al 31.12.20xx)/(n. interventi/azioni che si trovano nella fase di autorizzazione al 01.01.20xx)
I_{AV4}	(n. interventi/azioni che sono stati conclusi al 31.12.20xx)/(n. interventi/azioni che si trovano nella fase di realizzazione al 01.01.20xx)

Tabella 9-5 Indicatori di avanzamento complessivo

Il monitoraggio di avanzamento PdS Specifico permette di apprezzare anche il contributo del singolo PdS (ovvero annualità) e non più solo del complesso dei Piani.

La logica con cui vengono strutturati gli indicatori resta la stessa del monitoraggio di avanzamento complessivo, andando però a verificare quali interventi/azioni cambino "fase" durante l'annualità. In considerazione della metodologia di calcolo degli indicatori di avanzamento complessivo, inoltre, è possibile considerare il monitoraggio di avanzamento PdS specifico, come una quota parte del complessivo.

Dal punto di vista matematico, infatti, l'indicatore di avanzamento n-esimo I_{AVn} è esprimibile come la sommatoria dei contributi degli avanzamenti degli interventi/azioni x di ogni PdS:

$$I_{AVn} = \frac{\sum_{k=r}^m x_{ik}}{\sum_{k=r}^m x_{tk}}$$

Dove:

- k rappresenta la specifica annualità ovvero lo specifico PdS (es. PdS 2011) che può variare dall'anno r -esimo del primo anno di osservazione ad m , annualità in esame;
- x_i = intervento/azione che al 31 dicembre dell'anno i -esimo ha cambiato fase (es. gli interventi/azioni che sono passati in concertazione dalla fase di pianificazione), riferiti all'annualità k ;
- x_t = intervento/azione che al 1° gennaio dell'anno i -esimo è in una fase precedente a quella dell'intervento/azione x_i , ovvero il numero totale di interventi che al 1° gennaio si trovavano nella fase precedente (es. gli interventi/azioni che sono in pianificazione), riferiti all'annualità k .

Tale tipo di monitoraggio consente di: individuare il totale degli interventi/azioni previsti da un singolo PdS, avere contezza dell'annualità in cui tali interventi/azioni hanno cambiato fase, degli interventi/azioni restanti per singolo PdS e della quota parte di contributo del singolo PdS all'indicatore complessivo.

9.8.4 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 ISPRA²¹, per la quale detti indicatori servono per controllare l'avanzamento degli interventi/azioni di Piano, utile per poi correlarle agli effetti che gli stessi generano e che si intendono controllare.

Secondo quanto indicato da ISPRA, gli indicatori di processo (IP) devono essere identificati a partire dagli interventi/azioni di Piano, di cui descrivono le caratteristiche fisiche o tecniche, e devono essere indicatori immediati e semplici.

²¹ "Indicazioni metodologiche e operative per il monitoraggio VAS", a cura del MATTM e ISPRA, ottobre 2012.

Nel riguardo si propongono, per le seguenti tipologie di interventi/azioni (Funzionalizzazioni, Demolizioni, Nuove realizzazioni), i relativi **Indicatori di processo**:

	Indicatori di Processo			
	Elettrodotti		Stazioni	
Funzionalizzazioni	IP _F	km di rete funzionalizzata	IP _F	n. stazioni funzionalizzate
Demolizioni	IP _D	km di rete demoliti	IP _D	n. stazioni demolite
Nuove realizzazioni	IP _N	km di rete realizzati	IP _N	n. stazioni realizzate

Tabella 9-6 Indicatori di Processo

Gli indicatori di processo, nel monitoraggio del Piano, sono quindi funzionali a verificare e quantificare l'attuazione degli interventi/azioni di Piano.

Tuttavia, nella metodologia proposta, si rivelano utili anche al monitoraggio ambientale, proprio perché permettono, a partire dagli interventi/azioni di piano, di correlare gli stessi, con modalità da definire a seconda della tematica trattata, agli indicatori di contributo e contesto, che sono indicatori di monitoraggio ambientale (trattati nei successivi paragrafi) e quindi al raggiungimento degli obiettivi ambientali. Nel calcolo dei suddetti indicatori saranno ovviamente considerati solo gli interventi/azioni conclusi (realizzati).

9.8.5 Il monitoraggio ambientale

9.8.5.1 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) e ad un sistema relativo agli interventi/azioni pianificati nelle singole annualità e, in tal senso, definibile come PdS specifico.

Nel presente paragrafo si intendono illustrare gli indicatori ambientali complessivi (Indicatori di sostenibilità complessivi) e la metodologia di calcolo degli stessi, al fine di poter analizzare e valutare gli effetti ambientali complessivamente indotti dall'attuazione dei PdS.

Si evidenzia che il monitoraggio ambientale complessivo di cui al presente paragrafo non è da confondersi con quanto indicato al precedente paragrafo 9.5.2 in merito agli effetti complessivi del piano che si stimano in fase di stesura del Rapporto Ambientale.

Inoltre, il monitoraggio ambientale complessivo descritto nel presente paragrafo, si distingue dal monitoraggio ambientale PdS specifico descritto nel paragrafo 9.8.5.3, perché il primo, fornisce informazioni (indicatori previsionali) relative all'insieme degli interventi di sviluppo di tutti i PdS fino ad un dato momento pianificati e non intervento per intervento (e quindi Piano per Piano), mentre nel monitoraggio ambientale PdS specifico, sono introdotti gli Indicatori di sostenibilità, sia non territoriali che territoriali, e sono determinabili, seppur qualitativamente i non territoriali e quantitativamente i territoriali, intervento per intervento.

Gli indicatori ambientali complessivi rappresentano dei dati che sono stimati indipendentemente dalla localizzazione geografica dei singoli interventi previsti dai PdS, ma che risultano legati agli effetti complessivi di implementazione degli interventi stessi sulla RTN. Tali indicatori vengono calcolati attraverso strumenti analitici, basati su parametri tecnici legati all'insieme degli interventi previsti dai PdS, di cui valutano le prestazioni in termini di efficientamento della rete ed in particolare degli aspetti ambientali collegati.

Gli **indicatori di sostenibilità complessivi** sono identificati attraverso la Tabella 9-7 in tre tematiche principali, correlate all'attuazione di quanto pianificato da Terna.

Cod.	Indicatori di sostenibilità complessivi	Descrizione
Ic01	Emissioni evitate di gas climalteranti	L'indicatore è volto a determinare la riduzione delle emissioni di CO ₂ attraverso: <ul style="list-style-type: none"> • la riduzione delle perdite di rete; • un miglior sfruttamento della generazione termoelettrica; • la penetrazione sempre maggiore nel sistema elettrico di produzione da fonti rinnovabili.
Ic02	Rimozione vincoli di produzione da fonti rinnovabili	L'indicatore è volto a determinare, tramite calcoli di tipo load flow, la capacità di potenza rinnovabile liberata e non più soggetta a limitazioni a seguito della realizzazione degli interventi di Piano.
Ic03	Riduzione dell'energia non fornita	L'indicatore è volto a determinare la riduzione dell'energia non fornita a seguito della realizzazione degli interventi di Piano.

Tabella 9-7 Indicatori di sostenibilità complessivi

Inoltre, al fine di corrispondere a quanto richiesto nell'ambito delle consultazioni in merito alla quantificazione del consumo di suolo, si è pensato di poter fornire un'indicazione in tal senso. Si evidenzia che si è ritenuto di inserire questa informazione nella presente sezione del monitoraggio dedicata agli Indicatori ambientali complessivi perché il dato fornito è relativo all'insieme degli interventi costruiti e demoliti annualmente.

9.8.5.2 Il monitoraggio ambientale: il perseguimento degli obiettivi

Gli indicatori di sostenibilità complessivi riportati nel paragrafo precedente (9.8.5.1) sono indici previsionali, che tengono conto di tutti gli interventi di sviluppo fino a quel momento pianificati, in accordo con gli scenari energetici e macroeconomici previsti in quel momento.

Tali indici, per le suddette caratteristiche, si discostano dal monitoraggio degli effetti puntuali di un preciso intervento di sviluppo a valle della sua realizzazione, proprio per ragioni metodologiche: gli indicatori di sostenibilità complessivi, infatti, sono previsionali e relativi a tutto il paniere degli interventi di sviluppo pianificati, mentre il monitoraggio dell'efficacia di un singolo intervento di sviluppo è una misurazione *ex post* di una sola opera, tra tutto il paniere di interventi.

In particolare, la valutazione *ex ante* dell'efficacia di un intervento di sviluppo, che è alla base dell'analisi costi-benefici (ACB) che Terna pone in atto in fase di pianificazione, è difficilmente

paragonabile ad un'analisi *ex post* dello stesso intervento a valle della sua entrata in servizio, in quanto - in quest'ultimo caso - la misurazione degli effetti è influenzata dalla modifica degli scenari nel corso degli anni e da una molteplicità di fattori esogeni.

Solo a titolo esemplificativo, si può far riferimento alla presenza o assenza di incentivi per le fonti rinnovabili, o alla variazione della richiesta di energia dovuta a fasi espansive o recessive dell'economia. Per tali motivi, risulta necessario che i risultati di una trattazione di questo tipo siano arricchiti da un'analisi di più ampi contenuti, che consenta di comprendere l'effettivo significato del valore numerico fornito il quale, da solo, risulterebbe scarsamente significativo o addirittura fuorviante.

9.8.5.3 Il monitoraggio ambientale PdS specifico

Il monitoraggio ambientale PdS Specifico, differentemente dal monitoraggio ambientale illustrato nei precedenti paragrafi, relativi al monitoraggio ambientale complessivo e al monitoraggio del perseguimento degli obiettivi, permette di apprezzare il contributo del singolo PdS (ovvero nell'annualità). Ciò è possibile attraverso il monitoraggio dapprima a livello di azioni, quindi a livello di intervento e dunque mediante la loro aggregazione in funzione delle singole annualità dei PdS in cui sono stati pianificati.

Con riferimento alle azioni operative oggetto del monitoraggio è opportuno ricordare la distinzione, già considerata al par. 5.2.5, e la seguente analisi degli effetti, determinata in relazione alla catena logica "Azione - Fattore Causale - Effetto potenziale", vista al capitolo 8.

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, indicati con il termine "**non territorializzabili**". Sulla scorta di tale considerazione il monitoraggio ambientale PdS specifico può essere distinto in due macro categorie:

- monitoraggio ambientale non territoriale;
- monitoraggio ambientale territoriale.

Saranno quindi distinti *in primis* gli aspetti metodologici correlati alla determinazione del monitoraggio ambientale non territoriale e, successivamente, quelli del monitoraggio territoriale.

Per quanto concerne il monitoraggio ambientale non territoriale si ricordano gli indicatori del set individuato per la stima degli effetti non territoriali (cfr. par. 9.5.1), denominati **Indicatori di sostenibilità (Is)** e relativi, rispettivamente, all'efficienza della rete (Is01) e all'energia liberata da fonti rinnovabili (Is02); come detto in precedenza (cfr. par. 9.5.1), tali indicatori sono stati definiti in modo tale da poter essere utilizzati, con le opportune differenziazioni, sia per la stima previsionale degli effetti ambientali degli interventi/azioni (fase di pianificazione), sia per la successiva verifica

degli effetti ambientali derivanti dall'attuazione dei medesimi interventi/azioni (fase di monitoraggio), ovvero per valutare il conseguimento degli obiettivi assunti in fase di pianificazione.

Per inquadrare il monitoraggio ambientale territoriale occorre illustrare gli indicatori di contesto (I_{CE}) e gli indicatori di contributo (I_{CR}), così come proposto dalle Indicazioni di ISPRA, che si riferiscono alle aree di contesto e alle aree di contributo illustrate nel precedente paragrafo.

In particolare:

- l'indicatore di contesto (I_{CE}) definisce ("fotografia") lo stato ambientale di fatto nell'area di contesto. Ad esempio, le aree SIC, ZPS, ecc. presenti nell'area di contesto (in km^2);
- l'indicatore di contributo (I_{CR}) fornisce il contributo allo stato ambientale, derivante dagli effetti dell'attuazione del piano.

Proseguendo nell'esempio precedente, considerando l'obiettivo "Garantire la stabilità delle funzioni ecosistemiche naturali, evitando alterazioni della biodiversità e la perdita di connettività naturale tra gli habitat" e nello specifico l'obiettivo della tutela delle aree quali parchi, riserve naturali, SIC, ZPS, ecc., l'indicatore di contributo, è dato dalla superficie di tali aree (in km^2) preservata (ossia non interessata dagli interventi/azioni di piano) all'interno dell'area di contesto.

Tale monitoraggio è quindi in grado di fornire una stima degli effetti che l'attuazione degli interventi/azioni di piano ha in relazione al contesto. Inoltre, fornisce un valore espresso in un'unità di misura definita (es. km^2 , 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 intervento/azione, cioè permettono di apprezzare la variazione del contesto ambientale provocata dall'intervento/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 gli interventi/azioni di piano.

Si riporta di seguito un esempio di costruzione di indicatori di contesto e di contributo inerenti una tematica ambientale.

Tema	Grandezza considerata	Indicatore di contesto		Indicatore di contributo		Effetto
Aree appartenenti alla Rete Natura 2000	S indica la superficie [km^2] di aree naturali protette istituite a livello comunitario disciplinate da normativa sovraordinata (SIC, ZSC e ZPS)	I_{CE1}	S nell'area di studio	I_{CR1}	S preservata	Interazione aree di valore per il patrimonio naturale comunitario

Tabella 9-8 Esempio di Indicatori di contesto e di contributo per il monitoraggio degli effetti

Pertanto, nel monitoraggio ambientale PdS specifico di tipo territoriale, al fine di monitorare il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale già precedentemente individuati in fase di pianificazione (cfr. par. 5.2.4), si farà riferimento alle categorie ambientali considerate per la predisposizione del set di **Indicatori di sostenibilità territoriale – Ist** (cfr. par. 9.5.1).

Partendo dall'esempio precedente, si riporta l'Ist calcolabile dai suddetti indicatori di contesto e contributo.

Indicatore di sostenibilità territoriale		Modalità di calcolo	Obiettivo 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

Tabella 9-9 Esempio di indicatore di sostenibilità ambientale

In alcuni casi, infine, il valore dell'Ist non è fornito quantitativamente: infatti, ricordando che gli obiettivi ambientali (Tabella 5-2) sono distinguibili in due macro categorie:

- obiettivi di tutela (Ist01, Ist02, Ist03, Ist04, Ist05, Ist07, Ist08, Ist09, Ist10, Ist11, Ist15, Ist16, Ist17, Ist18, Ist19, Ist20),
- obiettivi di promozione (Ist06, Ist12, Ist13, Ist14),

si precisa che gli obiettivi di tutela sono monitorati come rapporto fra l'indicatore di contributo e il corrispondente indicatore di contesto, ottenendo un valore normalizzato tra 0 e 1, mentre gli obiettivi di promozione vengono monitorati valutandone il grado di raggiungimento in relazione a quanto è realisticamente possibile promuoverli attraverso la specifica azione di piano. Se si utilizzasse la stessa formula di quelli di tutela, infatti, si potrebbero ottenere degli Ist con valori relativamente bassi, pur avendo effettuato il massimo possibile.

Quanto esposto è più facilmente comprensibile attraverso un esempio applicativo. Si prenda l'obiettivo di promozione dei corridoi infrastrutturali. L'indicatore di contributo è in questo caso fornito dall'area dei corridoi infrastrutturali utilizzati, si supponga 5 km², mentre l'indicatore di contesto è fornito dall'area totale dei corridoi infrastrutturali presenti all'interno dell'area di studio, ad es. 30 km².

È evidente come, facendo il rapporto tra le due grandezze, si otterrebbe un valore molto vicino allo 0 (circa 0,16 nell'esempio indicato), che identificherebbe uno scarso raggiungimento dell'obiettivo. Tuttavia, potrebbe essere che i 5 km² utilizzati siano la totalità delle superfici realisticamente utilizzabili per la realizzazione dell'intervento perché non ne servono di più, pertanto in tal caso si avrebbe, in concreto, il pieno raggiungimento dell'obiettivo e non 0,16. Quindi, data la complessità delle casistiche possibili, per tali obiettivi si è scelto di non fornire una stima numerica, ma di fornire unicamente una valutazione qualitativa del livello di raggiungimento dell'obiettivo. Tale valutazione

è espressa attraverso una scala di giudizi che vanno da un giudizio di massima promozione fino alla promozione scarsa, come indicato nella tabella seguente.

Giudizio	
Promozione massima	A
Promozione elevata	B
Promozione media	C
Promozione modesta	D
Promozione scarsa	E

Tabella 9-10 Scala di giudizi attribuiti agli Ist connessi con gli obiettivi di promozione

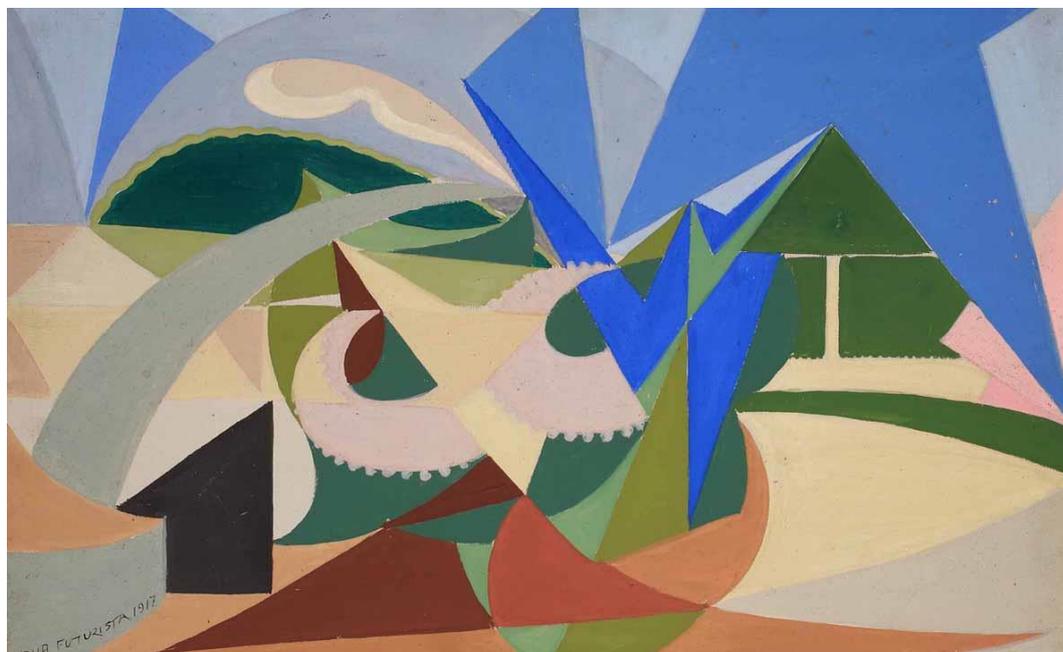
9.8.6 Il confronto con i valori target

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

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

<i>Grado di raggiungimento del Target</i>	<i>Procedure</i>	<i>Simbolo</i>
Target pienamente raggiunto	Nell'avanzamento di fase sarà necessario monitorare che il valore resti sostanzialmente invariato	
Valore di monitoraggio prossimo al valore target	Nell'avanzamento di fase sarà necessario porre particolare attenzione alle evoluzioni dell'azione, al fine di ridurre/contenere la distanza dal valore target	
Valore di monitoraggio inferiore al valore target	Sono necessarie misure che possano avvicinare il valore di monitoraggio al valore target	

Tabella 9-11 Metodo di valutazione dei target



GIACOMO BALLA (1871-1958) -FORZE DI PAESAGGIO + GIARDINO n. 2, 1917

RAPPORTO PRELIMINARE AMBIENTALE

AI SENSI DELL'ART. 13 CO. 1 DEL D.LGS. 152/06 E SMI

ALLEGATO I

**GLI INDICATORI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE:
LE SPECIFICHE PER IL CALCOLO**

Il presente Allegato I al Rapporto Preliminare Ambientale, ai sensi dell'art. 13 co. 1 del D.Lgs. 152/06 e smi, finalizzato all'attuazione del processo di VAS del Piano di Sviluppo 2020 della Rete elettrica di Trasmissione Nazionale, è stato redatto a cura di:

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



1 PREMESSA

Il presente Allegato ha ad oggetto il set di indicatori per la Valutazione Ambientale Strategica. Tali indicatori sono sviluppati per stimare gli effetti ambientali delle azioni del Piano di Sviluppo prima della loro approvazione e per monitorarli successivamente, durante le fasi di attuazione degli stessi.

Tale set si compone di due tipologie di indicatori:

- gli indicatori di sostenibilità ambientale non territoriali,
- gli indicatori di sostenibilità ambientale territoriali.

La differenza fra le due tipologie consiste nell'indipendenza, nel primo caso, o dipendenza, nel secondo, degli stessi dalle caratteristiche del territorio che ospita l'azione di Piano su cui sono applicati.

Indicatori di sostenibilità ambientale non territoriali		
<i>Effetto</i>	<i>Indicatore</i>	
Efficienza della rete	Is01	Efficacia elettrica
Energia liberata da fonte rinnovabile	Is02	Energia liberata

Indicatori di sostenibilità ambientale territoriali		
<i>Effetto</i>	<i>Indicatore</i>	
Interazione aree di valore per il patrimonio naturale	Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità
	Ist02	Tutela del patrimonio forestale
	Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali
	Ist04	Tutela delle reti ecologiche
	Ist05	Tutela aree agricole di pregio
Occupazione di suolo	Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali
Interazione aree di valore per i beni culturali ed i beni paesaggistici	Ist07	Tutela delle aree di valore culturale e paesaggistico
	Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica
	Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge
	Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico
	Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale
	Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento
	Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo

Indicatori di sostenibilità ambientale territoriali		
	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 dell'interferenza con aree a pericolosità antropica
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

Si evidenzia che per l'impostazione degli indicatori di sostenibilità territoriali proposti sono stati seguiti i seguenti principi:

- si è proceduto a strutturare tutti gli indicatori in modo che essi presentino, attraverso una normalizzazione, un valore compreso nell'intervallo 0 – 1: l'indicatore assumerà valore 0 quando nell'area di indagine l'intervento previsto determina il massimo dell'interferenza, mentre valore 1 quando l'interferenza è nulla;
- gli indicatori proposti sono presentati in forma tabellare in schede nelle quali sono illustrate le seguenti caratteristiche:
 - Nome – indica il nome dell'indicatore oggetto della scheda;
 - Codice – codice del rispettivo indicatore composto da una lettera e da un numero progressivo;
 - Obiettivo – definisce lo scopo per cui è stato sviluppato l'indicatore in base agli obiettivi di sostenibilità;
 - Unità di misura – viene specificata sia l'unità dell'indicatore che le unità di riferimento per il calcolo dell'indicatore;
 - Modalità di calcolo – è specificata la formula utilizzata, i termini dell'equazione e i risultati ottenuti;
 - Fonti – sono elencate le fonti necessarie per il calcolo dell'indicatore;
 - Note – osservazioni di vario carattere sull'indicatore.

Di seguito la tabella che definisce per ogni tipologia di effetto, l'obiettivo di sostenibilità ambientale e l'indicatore ad esso correlato.

Tipologia effetto	Obiettivi di sostenibilità ambientale		Indicatore	
Efficienza della rete	OAs1	Favorire l'uso efficiente delle risorse non rinnovabili	Is01	Efficacia elettrica
Energia liberata da fonte rinnovabile	OAs2	Favorire l'utilizzo di tecnologie per lo sviluppo	Is02	Energia liberata

Tipologia effetto	Obiettivi di sostenibilità ambientale		Indicatore
Occupazione di suolo	OAs3	Garantire una pianificazione integrata sul territorio	Ist06 Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali
Interazione aree di valore per il patrimonio naturale	OAs4	Garantire la stabilità delle funzioni ecosistemiche	Ist01 Tutela delle aree di pregio per la biodiversità
			Ist03 Tutela degli ambienti naturali e seminaturali
	OAs5	Conservare i popolamenti animali e vegetali, con particolare riferimento ai potenziali rischi per l'avifauna e all'interessamento delle comunità vegetali	Ist04 Tutela delle reti ecologiche
	OAs6	Preservare gli elementi ecologici che caratterizzano gli agroecosistemi	Ist05 Tutela aree agricole di pregio
Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini	OAs7	Garantire la protezione della salute della popolazione dagli effetti della realizzazione di nuove opere, con particolare riferimento alle emissioni elettromagnetiche	Ist19 Rispetto delle aree urbanizzate
			Ist20 Limitazione dell'esposizione ai CEM
			Ist21 Promozione distanza dall'edificato
Efficienza della rete	OAs8	Aumentare l'efficienza nel settore della trasmissione elettrica e diminuire le perdite di rete	Is01 Efficacia elettrica
	OAs9	Assicurare l'accesso a sistemi di energia moderna per tutti	Is01 Efficacia elettrica
Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini	OAs10	Limitare i fastidi per i cittadini limitando la trasmissione del rumore	Ist19 Rispetto delle aree urbanizzate
			Ist21 Promozione distanza dall'edificato
	OAs11	Ridurre le emissioni acustiche alla sorgente	Ist19 Rispetto delle aree urbanizzate
			Ist21 Promozione distanza dall'edificato
Interazione aree di valore per il patrimonio naturale	OAs12	Preservare le caratteristiche del suolo, con particolare riferimento alla permeabilità e capacità d'uso	Ist03 Tutela degli ambienti naturali e seminaturali
	OAs13	Minimizzare la movimentazione di suolo sia in ambiente terrestre che marino	Ist03 Tutela degli ambienti naturali e seminaturali
Occupazione aree a pericolosità idrogeologica	OAs14	Evitare interferenze con aree soggette a pericolosità idrogeologica	Ist16 Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica
Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini	OAs15	Ottimizzare l'estensione della superficie occupata per gli interventi	Ist18 Ripartizione della pressione territoriale
Interazione aree di valore per il patrimonio naturale	OAs16	Limitare l'interferenza con la copertura forestale	Ist02 Tutela del patrimonio forestale
	OAs17	Preservare le caratteristiche idriche e idromorfologiche dei corpi idrici superficiali, anche in riferimento al mantenimento, nell'alveo dei corsi di acqua, dei deflussi ecologici	Ist03 Tutela degli ambienti naturali e seminaturali
			Ist04 Tutela delle reti ecologiche

Tipologia effetto	Obiettivi di sostenibilità ambientale		Indicatore
	OAs18	Preservare le caratteristiche qualitative delle risorse idriche superficiali e sotterranee, con particolare riferimento a fenomeni di contaminazione	Ist03 Tutela degli ambienti naturali e seminaturali
	OAs19	Garantire il mantenimento delle caratteristiche di distribuzione e regime delle acque superficiali e di falda	Ist03 Tutela degli ambienti naturali e seminaturali
Occupazione aree pericolosità antropica	OAs20	Evitare sollecitazioni in aree a pericolosità antropica	Ist17 Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica
Interazione aree di valore per il patrimonio naturale	OAs21	Garantire la conservazione delle aree agricole nella loro integrità strutturale e funzionale, evitando che gli interventi comportino lo snaturamento del paesaggio rurale, nonché la frammentazione o l'alterazione della capacità produttiva ai fini dell'esercizio delle attività agricole	Ist05 Tutela aree agricole di pregio
	OAs22	Garantire la continuità e l'efficienza della rete irrigua, conservandone i caratteri di naturalità e ricorrendo a opere idrauliche artificiali solo ove ciò sia imposto da dimostrate esigenze di carattere tecnico	Ist04 Tutela delle reti ecologiche
Energia liberata da fonte rinnovabile	OAs23	Ridurre le emissioni gas serra	Is02 Energia liberata
	OAs24	Mantenere i livelli di qualità dell'aria	Is02 Energia liberata
	OAs25	Contribuire a migliorare le condizioni di qualità degradate	Is02 Energia liberata
Interazione aree di valore per i beni culturali ed i beni paesaggistici	OAs26	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
	OAs27	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
	OAs28	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

Tipologia effetto	Obiettivi di sostenibilità ambientale		Indicatore	
				capacità di assorbimento visivo
	OAs29	Garantire la conservazione dello stato dei siti e dei beni di interesse culturale, storico architettonico e archeologico, minimizzando le interferenze con le opere in progetto	Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici
			Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge
	OAs30	Salvaguardare il patrimonio culturale subacqueo	Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici
			Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge
Energia liberata da fonte rinnovabile	OAs31	Facilitare il collegamento di impianti FRNP	Is02	Energia liberata
Efficienza della rete	OAs32	Promuovere l'efficientamento energetico	Is01	Efficacia elettrica

Gli obiettivi di sostenibilità ambientale ed i corrispettivi Indicatori di sostenibilità e Indicatori di sostenibilità territoriali

2 GLI INDICATORI DI SOSTENIBILITÀ NON TERRITORIALI

Is01 -Efficacia elettrica

<i>Indicatore</i>	Efficacia elettrica
<i>Codice</i>	Is01
<i>Obiettivi di sostenibilità ambientale</i>	<p>OA_S1 - Favorire l'uso efficiente delle risorse non rinnovabili; OA_S8 - Aumentare l'efficienza nel settore della trasmissione elettrica e diminuire le perdite di rete; OA_S9 - Assicurare l'accesso a sistemi di energia moderna per tutti, promuovere l'efficientamento energetico; OA_S32 - Promuovere l'efficientamento energetico.</p>
<i>Unità di misura</i>	Indicatore qualitativo
<i>Modalità di calcolo</i>	<p>In fase di pianificazione, il compito del Gestore è il perseguimento degli obiettivi quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Assicurare che il servizio sia erogato con carattere di sicurezza, affidabilità e continuità nel breve, medio, lungo periodo; - Deliberare gli interventi volti ad assicurare l'efficienza e lo sviluppo del sistema di trasmissione dell'energia elettrica sul territorio nazionale; - Garantire l'imparzialità e la neutralità del servizio al fine di assicurare l'accesso paritario a tutti gli utilizzatori; - Concorrere a promuovere la tutela dell'ambiente e la sicurezza degli impianti. <p>Al fine di verificare il grado di soddisfazione dell'intervento viene definito un indicatore denominato indicatore di Efficacia elettrica. L'indicatore di Efficacia Elettrica (Is01) rappresenta l'opportunità o il rischio associato 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. All'indicatore Is01 viene attribuita la seguente scala di valori:</p> <ul style="list-style-type: none"> ++ Opportunità altamente significativa + Opportunità significativa 0 Neutra - Rischio -- Rischio altamente significativo
<i>Fonti</i>	Concessione per le attività di trasmissione e dispacciamento DM 20 aprile 2005 e suo aggiornamento DM 15 dicembre 2010.
<i>Note</i>	

Is02 - Energia liberata

Indicatore	Energia Liberata
Codice	Is02
Obiettivi di sostenibilità ambientale	<p>OA_S2 - Favorire l'utilizzo di tecnologie per lo sviluppo; OA_S23 - Ridurre le emissioni gas serra; OA_S24 - Mantenere i livelli di qualità dell'aria; OA_S25 - Contribuire a migliorare le condizioni di qualità degradate; OA_S31 - Facilitare il collegamento di impianti FRNP.</p>
Unità di misura	Indicatore qualitativo
Modalità di calcolo	<p>In fase di pianificazione ed in linea con gli indirizzi di politica europea e nazionale vengono identificati gli interventi che consentono di perseguire il suddetto obiettivo.</p> <p>Si identifica così un indicatore di Energia Liberata che rappresenta l'opportunità offerta dall'opzione strategica individuata ai fini di incrementare la produzione da fonti rinnovabili, contenendo il rischio di non immettere in rete per il trasporto questo tipo di energia.</p> <p>All'indicatore Is02 viene attribuita la seguente scala di valori:</p> <ul style="list-style-type: none"> ++ Opportunità altamente significativa + Opportunità significativa 0 Neutra - Rischio -- Rischio altamente significativo
Fonti	<p>In attuazione della Direttiva Europea 2009/28/CE e della decisione della Commissione del 30 Giugno 2009 sulle fonti rinnovabili per il raggiungimento entro il 2020 dell'obiettivo vincolante di coprire con energia da fonte rinnovabile il 17% dei consumi lordi nazionali è stato definito il Piano di Azione Nazionale (PAN) per le energie rinnovabili; successivamente con Decreto Interministeriale del 8 Marzo 2013, sono state altresì definite le linee di sviluppo del settore energetico, quale elemento chiave per la crescita economica sostenibile del Paese.</p>
Note	

3 GLI INDICATORI DI SOSTENIBILITÀ TERRITORIALE

Ist01 - Tutela delle aree di pregio per la biodiversità

Indicatore	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità
Codice	Ist01
Obiettivi di sostenibilità ambientale	OA ₅ 4 - Garantire la stabilità delle funzioni ecosistemiche
Unità di misura	Adimensionale 0 - 1 (km ² /km ²)
Modalità di calcolo	<p>L'indicatore consente di misurare la porzione di area di indagine non interessata dalla presenza di aree di pregio per la biodiversità.</p> $Ist01 = 1 - \frac{S_1 p_1 \cup S_2 p_2}{S_{indagine}}$ <p>Dove:</p> <p>S_1 indica la superficie (km²) di aree naturali protette istituite a livello locale, nazionale e/o comunitario disciplinate da normativa sovraordinata (Parchi e riserve naturali, SIC, ZSC e ZPS);</p> <p>S_2 rappresenta la superficie (km²) di aree naturali con importante funzione ecologica istituite a livello nazionale (IBA, corridoi ecologici, zone umide).</p> <p>A tali valori di superfici si associano rispettivamente i coefficienti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - $p_1 = 1$ - $p_2 = 0.7$ <p>$S_{indagine}$ indica la superficie (km²) complessiva dell'area di indagine.</p> <p>L'indicatore assumerà valore 0 (interferenza massima) quando la superficie di indagine è totalmente occupata da aree di pregio per la biodiversità; non si avrà alcuna interferenza quando l'indicatore assumerà valore pari a 1, ovvero nel caso in cui all'interno dell'area di indagine non siano presenti aree di pregio per la biodiversità.</p> <p>La porzione di territorio che ricade contemporaneamente in più categorie dello stesso criterio o di criteri differenti (ad esempio in un parco nazionale e in un sito di importanza comunitaria) viene considerata un'unica volta ed attribuita al criterio più restrittivo.</p>
Fonti	<ul style="list-style-type: none"> - Geoportale nazionale – MATTM - Reticolo idrografico nazionale 1:250.000 - ISPRA - LIPU - Pianificazione regionale
Note	

Ist02 - Tutela del patrimonio forestale

Indicatore	Tutela del patrimonio forestale
Codice	Ist02
Obiettivi di sostenibilità ambientale	OA516 - Limitare l'interferenza con la copertura forestale
Unità di misura	Adimensionale 0 – 1 (km ² /km ²)
Modalità di calcolo	<p>L'indicatore misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree boscate.</p> $Ist02 = 1 - \frac{S_1 b_1 + S_2 b_2}{S_{indagine}}$ <p>Dove:</p> <p>S_1 indica le superfici boschive ed arbustive presenti all'interno dell'area di indagine non ricadenti in aree SIC e ZSC;</p> <p>S_2 indica le superfici boschive e arbustive all'interno dei siti di interesse comunitario (SIC e ZSC) ricadenti nell'area di indagine.</p> <p>Il peso rispettivamente associato è:</p> <ul style="list-style-type: none"> - $b_1 = 0.7$ - $b_2 = 1$ <p>$S_{indagine}$ indica la superficie complessiva dell'area oggetto di indagine.</p> <p>L'indicatore assumerà valore 0 (interferenza massima) quando la superficie di indagine è totalmente occupata da aree boscate, mentre assumerà valore pari a 1 (nessuna interferenza) quando all'interno dell'area di indagine non ricade alcuna area boscata.</p>
Fonti	<ul style="list-style-type: none"> - Geoportale nazionale - MATTM - Corine Land Cover 2018
Note	

Ist03 - Tutela degli ambienti naturali e seminaturali

Indicatore	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali
Codice	Ist03
Obiettivi di sostenibilità ambientale	<p>OA_S4 - Garantire la stabilità delle funzioni ecosistemiche;</p> <p>OA_S12 - Preservare le caratteristiche del suolo, con particolare riferimento alla permeabilità e capacità d'uso;</p> <p>OA_S13 - Minimizzare la movimentazione di suolo sia in ambiente terrestre che marino;</p> <p>OA_S17 - Preservare le caratteristiche idriche e idromorfologiche dei corpi idrici superficiali, anche in riferimento al mantenimento, nell'alveo dei corsi di acqua, dei deflussi ecologici;</p> <p>OA_S18 - Preservare le caratteristiche qualitative delle risorse idriche superficiali e sotterranee, con particolare riferimento a fenomeni di contaminazione;</p> <p>OA_S19 - Garantire il mantenimento delle caratteristiche di distribuzione e regime delle acque superficiali e di falda.</p>
Unità di misura	Adimensionale 0 – 1 (km ² /km ²)
Modalità di calcolo	<p>L'indicatore permette di valutare la frazione dell'area di indagine priva di formazioni naturali e seminaturali.</p> $Ist03 = 1 - \frac{S_{naturalieseminaturali}}{S_{indagine}}$ <p>Dove:</p> <p>$S_{naturalieseminaturali}$ rappresenta le superfici, ricadenti nell'area di indagine, appartenenti alle seguenti classi del primo livello del Corine Land Cover (CLC) 2018:</p> <ul style="list-style-type: none"> - territori boscati e ambienti seminaturali, - zone umide, - corpi idrici. <p>$S_{indagine}$ indica la superficie complessiva dell'area oggetto di indagine.</p> <p>L'indicatore assumerà valore 0 (interferenza massima) quando la superficie di indagine è totalmente occupata da aree naturali e seminaturali; nel caso in cui nessuna di questa tipologia di aree ricada all'interno dell'area di indagine, l'indicatore assumerà valore pari a 1 (nessuna interferenza).</p>
Fonti	Corine Land Cover 2018
Note	

Ist04 - Tutela delle reti ecologiche

Indicatore	Tutela delle reti ecologiche
Codice	Ist04
Obiettivi di sostenibilità ambientale	<p>OAs5 - Conservare i popolamenti animali e vegetali, con particolare riferimento ai potenziali rischi per l'avifauna e all'interessamento delle comunità vegetali;</p> <p>OAs4 - Garantire la stabilità delle funzioni ecosistemiche;</p> <p>OAs22 - Garantire la continuità e l'efficienza della rete irrigua, conservandone i caratteri di naturalità e ricorrendo a opere idrauliche artificiali solo ove ciò sia imposto da dimostrate esigenze di carattere tecnico.</p>
Unità di misura	Adimensionale 0 - 1 (km ² /km ²)
Modalità di calcolo	<p>L'indicatore misura la frazione dell'area di indagine non occupata da reti ecologiche, di particolare interesse per l'avifauna.</p> $Ist04 = 1 - \frac{S_{ZPS} + S_{IBA} + S_{ZU} + S_{RM} + S_{RI} + S_{SA} + S_{CI}}{S_{indagine}}$ <p>Dove:</p> <p>S_{ZPS} indica le zone a protezione speciale (ZPS), S_{IBA} rappresenta le aree importanti per gli uccelli (IBA), S_{ZU} rappresenta le aree umide (Ramsar), S_{RM} indica le aree delle rotte migratorie, S_{RI} indica il reticolo idrografico, S_{SA} indica gli specchi d'acqua, S_{CI} indica i corridoi ecologici, $S_{indagine}$ indica la superficie complessiva dell'area oggetto di indagine.</p> <p>L'indicatore assumerà valore 0 (interferenza massima) quando l'area di indagine è interamente occupata dalla presenza di aree di interesse per l'avifauna, e valore pari ad 1 (nessuna interferenza) quando nessuna area appartenente a tale tipologia ricade nell'area di indagine.</p>
Fonti	<ul style="list-style-type: none"> - Geoportale nazionale - MATTM - Reticolo idrografico nazionale 1:250.000 - ISPRA - LIPU - Regioni, Enti provinciali e comunali
Note	Per le reti ecologiche vengono calcolate delle fasce di rispetto di 300 m su reticolo idrografico, specchi d'acqua, IBA, ZPS e rotte migratorie ove disponibili.

Ist05 - Tutela aree agricole di pregio

Indicatore	Tutela aree agricole di pregio
Codice	Ist05
Obiettivi di sostenibilità ambientale	<p>OA_{S6} - Preservare gli elementi ecologici che caratterizzano gli agroecosistemi;</p> <p>OA_{S21} - Garantire la conservazione delle aree agricole nella loro integrità strutturale e funzionale, evitando che gli interventi comportino lo snaturamento del paesaggio rurale, nonché la frammentazione o l'alterazione della capacità produttiva ai fini dell'esercizio delle attività agricole.</p>
Unità di misura	Adimensionale 0 - 1 (km ² /km ²)
Modalità di calcolo	<p>L'indicatore misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree agricole di pregio.</p> $Ist05 = 1 - \frac{S_{agr}}{S_{indagine}}$ <p>Dove:</p> <p>S_{agr} indica la superficie (km²) di aree DOCG e DOC;</p> <p>$S_{indagine}$ indica la superficie complessiva dell'area di indagine.</p> <p>L'indicatore assumerà valore 0 (interferenza massima) nel caso in cui l'area di indagine sia completamente occupata da aree agricole di pregio, e valore pari ad 1 (nessuna interferenza) qualora all'interno dell'area di indagine non compaia alcun'area di interesse.</p>
Fonti	Settore agricoltura regionale e provinciale
Note	

Ist06 - Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali

Indicatore	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali
Codice	Ist06
Obiettivi di sostenibilità ambientale	OAs3 - Garantire una pianificazione integrata sul territorio.
Unità di misura	Adimensionale 0 - 1 (km ² /km ²)
Modalità di calcolo	<p>L'indicatore misura la frazione dell'area di indagine occupata da aree preferenziali.</p> $Ist06 = \frac{S_c}{S_{indagine}}$ <p>Dove:</p> <p>S_c indica la superficie (km²) di aree preferenziali, ovvero aree già infrastrutturate, più adatte alla realizzazione dell'opera nel rispetto però della capacità di carico del territorio, quali ad esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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). <p>$S_{indagine}$ indica la superficie (km²) complessiva dell'area di indagine.</p> <p>L'indicatore assumerà valore 0 (condizione peggiore) qualora all'interno della superficie di indagine non siano presenti corridoi preferenziali; l'indicatore sarà pari a 1 (condizione migliore) nel caso in cui si verificasse che l'intera area di studio sia caratterizzata da corridoi infrastrutturali preferenziali.</p>
Fonti	Geoportale nazionale – MATTM
Note	Le aree preferenziali sono aree che delimitano un corridoio infrastrutturale esistente (elettrodotti, ferrovie, strade) e possono attraversare anche aree a valore culturale, paesaggistico o naturalistico.

Ist 07 - Tutela delle aree di valore culturale e paesaggistico

Indicatore	Tutela delle aree di valore culturale e paesaggistico
Codice	Ist07
Obiettivi di sostenibilità ambientale	<p>OA_S26 - Garantire la conservazione degli elementi costitutivi e delle morfologie dei beni paesaggistici;</p> <p>OA_S29 - Garantire la conservazione dello stato dei siti e dei beni di interesse culturale, storico architettonico e archeologico, minimizzando le interferenze con le opere in progetto;</p> <p>OA_S30 - Salvaguardare il patrimonio culturale subacqueo.</p>
Unità di misura	Adimensionale 0 - 1 (km ² /km ²)
Modalità di calcolo	<p>L'indicatore misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree di valore culturale e paesaggistico.</p> $Ist07 = 1 - \frac{S_{siti}}{S_{indagine}}$ <p>Dove:</p> <p>S_{siti} indica le aree ad elevato valore culturale e paesaggistico (siti UNESCO, beni culturali ex art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi, aree a vincolo paesaggistico ex artt. 136 e 142 del D.lgs. 42/2004 e smi). Per gli elementi puntiformi sarà considerata una fascia di rispetto di dimensioni definite sulla base delle norme tecniche vigenti al livello di competenza;</p> <p>$S_{indagine}$ indica la superficie complessiva dell'area di indagine.</p> <p>L'indicatore assumerà valore 0 (interferenza massima) quando l'area di indagine è interamente occupata da aree di valore culturale e paesaggistico, e valore pari ad 1 (nessuna interferenza) quando nessuna di tale tipologia di aree ricade all'interno dell'area di indagine.</p>
Fonti	<ul style="list-style-type: none"> - MiBACT - Sistema Informativo Territoriale Ambientale e Paesaggistico (SITAP) - Regioni e province: Pianificazione territoriale a valenza paesistica
Note	Qualora le norme tecniche vigenti non definiscano le dimensioni della fascia di rispetto da adottare nell'intorno dei beni puntuali e lineari, sarà considerata una fascia cautelativa di 100 m.

Ist08 - Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica

Indicatore	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica
Codice	Ist08
Obiettivi di sostenibilità ambientale	OAs26 - Garantire la conservazione degli elementi costitutivi e delle morfologie dei beni paesaggistici.
Unità di misura	Adimensionale 0 - 1 (km ² /km ²)
Modalità di calcolo	<p>L'indicatore misura la frazione dell'area di indagine la cui destinazione d'uso non è finalizzata alla riqualificazione paesaggistica.</p> <p>In base al Nuovo Codice del Paesaggio, ove i Piani Paesaggistici consentano l'identificazione di aree la cui futura destinazione d'uso è finalizzata alla riqualificazione paesaggistica, è possibile quantificare la presenza di tali aree all'interno dell'area di indagine, ai fini di limitarne l'interferenza o all'occorrenza, se gli Enti Locali convengano, prevedere delle azioni compensative volte a favorire tale riqualificazione (art. 143 co. 1, let. g del D.lgs. 42/2004 e smi).</p> $Ist08 = 1 - \frac{S_{RP}}{S_{indagine}}$ <p>Dove:</p> <p>S_{RP} indica la superficie delle aree di riqualificazione paesaggistica;</p> <p>$S_{indagine}$ indica la superficie complessiva dell'area di indagine.</p> <p>L'indicatore assumerà valore 0 (interferenza massima) quando l'area di indagine sia interamente occupata da aree di riqualificazione paesaggistica, e valore pari ad 1 (nessuna interferenza) quando nessuna area appartenente a tale tipologia ricade all'interno dell'area di studio.</p>
Fonti	Regioni e Province: Pianificazione territoriale a valenza paesaggistica
Note	

Ist09 - Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge

Indicatore	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge
Codice	Ist09
Obiettivi di sostenibilità ambientale	<p>OAs29 - Garantire la conservazione dello stato dei siti e dei beni di interesse culturale, storico architettonico e archeologico, minimizzando le interferenze con le opere in progetto;</p> <p>OAs30 - Salvaguardare il patrimonio culturale subacqueo.</p>
Unità di misura	Adimensionale 0 - 1 (km ² /km ²)
Modalità di calcolo	<p>L'indicatore misura la frazione dell'area di indagine non occupata dalla presenza di beni culturali (art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi) e aree tutelate per legge (art 142 del D.lgs. 42/2004 e smi) intesi come elementi areali, lineari e puntuali all'interno dell'area di studio. Per gli elementi puntiformi sarà considerata una fascia di rispetto di dimensioni definite sulla base delle norme tecniche vigenti al livello di competenza.</p> $Ist09 = 1 - \frac{S_{BCP}}{S_{indagine}}$ <p>Dove:</p> <p>S_{BCP} indica le aree interessate da beni culturali e paesaggistici (BCP), inclusa le fasce di rispetto;</p> <p>$S_{indagine}$ indica la superficie complessiva dell'area di indagine.</p> <p>L'indicatore assumerà valore 0 (interferenza massima) quando l'area di indagine è interamente occupata da aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge, e valore pari ad 1 (nessuna interferenza) quando nell'area di studio non ricada alcuna area di interesse.</p>
Fonti	<ul style="list-style-type: none"> - MiBACT: Sistema Informativo Territoriale Ambientale e Paesaggistico (SITAP) - Regioni e province: Pianificazione territoriale a valenza paesistica
Note	Qualora le norme tecniche vigenti non definiscano le dimensioni della fascia di rispetto da adottare nell'intorno dei beni puntuali e lineari, sarà considerata una fascia cautelativa di 100 m.

Ist10 - Tutela delle aree a rischio paesaggistico

Indicatore	Tutela delle aree a rischio paesaggistico
Codice	Ist10
Obiettivi di sostenibilità ambientale	OAs26 - Garantire la conservazione degli elementi costitutivi e delle morfologie dei beni paesaggistici.
Unità di misura	Adimensionale 0 - 1 (km ² /km ²)
Modalità di calcolo	<p>L'indicatore misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree considerate a rischio paesaggistico della Carta del Rischio (http://www.cartadelrischio.it/) realizzata dall'Istituto Superiore per la Conservazione e il Restauro (ISCR).</p> <p>L'indicatore è ottenuto dall'individuazione delle pericolosità antropiche e dalla successiva sovrapposizione con le aree caratterizzate dalla presenza di elementi del patrimonio monumentale (beni monumentali individuati dalla Carta del Rischio) e degli immobili e aree di notevole interesse pubblico (ex art.136 del D.lgs. 42/2004 e smi). Il rischio si riferisce a una lettura incrociata della presenza di beni e della pericolosità dell'area.</p> $Ist10 = 1 - \frac{S_{R1} p_1 \cup S_{R2} p_2}{S_{indagine}}$ <p>Dove:</p> <p>S_{R1} indica la superficie (km²) degli immobili e aree di notevole interesse pubblico e di beni del patrimonio monumentale ricadenti nelle aree a pericolosità antropica;</p> <p>S_{R2} indica la superficie (km²) caratterizzata dalla sovrapposizione/compresenza di immobili e aree di notevole interesse pubblico e di beni del patrimonio monumentale ricadenti nelle aree a pericolosità antropica.</p> <p>$p_1=0.7$</p> <p>$p_2=1$</p> <p>$S_{indagine}$ indica la superficie complessiva dell'area di indagine.</p> <p>L'indicatore tenderà a 0 (interferenza massima) quando l'area di indagine è interamente caratterizzata da rischio paesaggistico, con la sovrapposizione di beni culturali su vincolo paesaggistico; tenderà ad 1 (nessuna interferenza) quando l'area di studio non è caratterizzata da pericolosità antropica.</p>
Fonti	<ul style="list-style-type: none"> - Carta del Rischio - Istituto Superiore per la Conservazione e il Restauro (ISCR) (www.cartadelrischio.it/); - Regioni e province: Pianificazione territoriale a valenza paesistica.

<i>Indicatore</i>	Tutela delle aree a rischio paesaggistico
<i>Note</i>	Per gli elementi puntiformi e lineari verrà costruito intorno ad essi una fascia di rispetto di dimensioni definite sulla base delle norme tecniche vigenti al livello di competenza. Qualora le norme tecniche vigenti non definiscano le dimensioni della fascia di rispetto da adottare nell'intorno dei beni puntuali e lineari, è stata considerata una fascia cautelativa di 100 m.

Ist11 – Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale

Indicatore	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale
Codice	Ist11
Obiettivi di sostenibilità ambientale	OAs27 - Minimizzare la visibilità delle opere, con particolare riferimento ai punti di maggior fruizione.
Unità di misura	Adimensionale 0 - 1 (km ² /km ²)
Modalità di calcolo	<p>L'indicatore misura la frazione di area di studio non occupata da aree di fruizione turistica e di notevole interesse pubblico, determinate sulla base della pianificazione territoriale a valenza paesaggistica.</p> $Ist11 = 1 - \frac{S_f}{S_{indagine}}$ <p>Dove:</p> <p>S_f indica la superficie (km²) di aree a fruizione turistica e di notevole interesse pubblico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - siti UNESCO; - aree naturali protette inserite nell'Elenco Ufficiale Aree Protette (EUAP), - immobili ed aree di notevole interesse pubblico ex art.136 del D.lgs. 42/2004 e smi; - territori costieri, contermini laghi e fiumi ex art. 142 co.1 lett. a, b, c del D.lgs. 42/2004 e smi; - centri storici ex art. 143 D.lgs. 42/2004 e smi; <p>$S_{indagine}$ indica la superficie complessiva dell'area di indagine.</p> <p>L'indicatore assumerà valore pari a 0 (interferenza massima) quando l'area di indagine è interamente occupata da aree di grande fruizione, e valore pari ad 1 (nessuna interferenza) quando all'interno dell'area di studio non è presente alcuna area appartenente a tale tipologia.</p>
Fonti	<ul style="list-style-type: none"> - MiBACT - SITAP - Regioni e province: Pianificazione territoriale a valenza paesistica - Geoportale nazionale - MATTM
Note	

Ist12 - Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento

Indicatore	Preferenza per le aree con buona capacità di mascheramento
Codice	Ist12
Obiettivi di sostenibilità ambientale	OA _{S28} - Garantire la migliore integrazione paesaggistica delle opere.
Unità di misura	Adimensionale 0 - 1
Modalità di calcolo	<p>L'indicatore quantifica la possibilità di sfruttare la morfologia del territorio e la copertura del suolo come mezzo per favorire l'assorbimento visivo del nuovo elettrodotto.</p> <p>L'elaborazione dell'indicatore avviene attraverso il seguente procedimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Produzione, con elaborazioni GIS, di una carta delle pendenze in formato elettronico derivata dal modello digitale del terreno (DTM 20m x20 m) e ritagliata sull'area di indagine; - Creazione di una griglia di celle 20mX20m corrispondente al grigliato del DTM e associazione a ogni singola cella della pendenza media; - Calcolo, per ogni cella, della superficie effettiva sviluppata sul suolo: $A_{reale} = \frac{A_{carta}}{\cos \alpha}$ <p>Dove A_{carta} indica la superficie della proiezione cartografica della cella (400 m²) e α la pendenza media della cella (in radianti);</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calcolo della compatibilità paesaggistica (I_{CP}) come rapporto tra la superficie effettiva sviluppata complessivamente dalle celle comprese nell'area di indagine e la rispettiva proiezione cartografica, moltiplicato per un fattore di mascheramento vegetale: $I_{CP} = \frac{\sum A_{reale}}{\sum A_{carta}} \cdot C_v$ <p>Dove C_v è il fattore di mascheramento vegetale, adimensionale, proporzionale alla frazione di aree vegetate nell'area di indagine (Zone boscate - boschi di latifoglie, boschi di conifere e boschi misti del livello 3 della classificazione Corine Land Cover 2018).</p> $C_v = 1 + \left(\frac{S_{boschi}}{S_{indagine}} \right)$ <p>L'indicatore può essere tradotto in una scala qualitativa applicandole seguenti soglie:</p>

Indicatore		Preferenza per le aree con buona capacità di mascheramento		
		<i>I_{CP}</i>	<i>Livello qualità</i>	<i>Ist12</i>
		<i>I_{CP}</i> > 1.5	Alto	1
		1.375 < <i>I_{CP}</i> < 1.5	Medio – Alto	0.75
		1.25 < <i>I_{CP}</i> < 1.375	Medio	0.5
		1.125 < <i>I_{CP}</i> < 1.25	Medio – Basso	0.25
		1 ≤ <i>I_{CP}</i> < 1.125	Basso	0
Fonti	<ul style="list-style-type: none"> - Modello digitale del terreno - ISPRA - Corine Land Cover 2018 			
Note				

Ist13 - Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo

Indicatore	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo
Codice	Ist13
Obiettivi di sostenibilità ambientale	OA _{S28} - Garantire la migliore integrazione paesaggistica delle opere.
Unità di misura	Adimensionale 0 - 1 (km ² /km ²)
Modalità di calcolo	<p>L'indicatore misura la frazione dell'area di indagine in cui l'inserimento di un'opera elettrica non comporta interferenze visive sul paesaggio:</p> $Ist13 = \frac{S_{AN}}{S_{indagine}}$ <p>Dove:</p> <p>S_{AN} indica la superficie di aree che, per caratteristiche morfologiche (versanti esposti a nord), favoriscono l'assorbimento visivo delle opere;</p> <p>$S_{indagine}$ indica la superficie complessiva dell'area di indagine.</p> <p>Le superfici S_{AN} vengono individuate tramite elaborazione GIS che calcola, a partire dal modello digitale del terreno, la superficie delle aree esposte verso nord (45° inclusi tra nord est e nord ovest). Tali aree sono considerate meno percepibili all'osservatore in quanto poco assolate e, pertanto, maggiormente adatte ad ospitare nuove infrastrutture elettriche per la migliore capacità di assorbimento visivo.</p> <p>L'indicatore assumerà valore pari a 0 (interferenza massima) qualora all'interno dell'area di indagine non sia presente nessuna area naturale caratterizzata da capacità di assorbimento visivo, mentre non si avrà alcuna interferenza (indicatore pari a 1) nel caso in cui tutta l'area di indagine sia occupata da tale tipologia di area.</p>
Fonti	Modelli digitali del terreno (DEM) – ISPRA
Note	

Ist14 - Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo

Indicatore	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo
Codice	Ist14
Obiettivi di sostenibilità ambientale	OAs28 - Garantire la migliore integrazione paesaggistica delle opere.
Unità di misura	Adimensionale 0 - 1 (km ² /km ²)
Modalità di calcolo	<p>L'indicatore misura la frazione dell'area per cui la visibilità dell'intervento dai centri abitati è minima.</p> $Ist14 = \frac{S_{AA}}{S_{indagine}}$ <p>Dove:</p> <p>S_{AA} indica la somma delle aree (km²) che, pur essendo in prossimità dei centri abitati, per caratteristiche morfologiche e/o di copertura del suolo, favoriscono l'assorbimento visivo delle opere.</p> <p>$S_{indagine}$ indica la superficie complessiva dell'area di indagine.</p> <p>Le superfici S_{AA} vengono stimate attraverso la seguente procedura che effettua un'analisi di visibilità delle zone circostanti i centri abitati, all'interno dell'area di indagine. Per ogni centro abitato si definiscono, in funzione della dimensione relativa, un punto baricentrico (centroide) oppure un certo numero di punti casuali, campionati all'interno dei centri abitati; si prende in considerazione il punto di visita di un osservatore posto a 50 m di altezza sopra gli stessi punti.</p> <p>Tramite apposita elaborazione GIS, a partire del modello digitale del terreno, si individuano le aree appartenenti all'area di indagine che non risultano percepibili all'osservatore in un raggio di 3 km. Tali aree risultano morfologicamente mascherate e maggiormente adatte ad ospitare nuove infrastrutture elettriche, per la migliore capacità di assorbimento visivo.</p> <p>In fase di autorizzazione si applica la medesima metodologia, sostituendo all'altezza del punto di osservazione la reale altezza dei sostegni (dato in genere conosciuto in fase di autorizzazione e funzione della tensione della linea oggetto di studio).</p> <p>L'indicatore assumerà valore pari a 0 (interferenza massima) qualora all'interno dell'area di indagine non sia presente nessuna area abitativa caratterizzata da capacità di assorbimento visivo, mentre non si avrà alcuna interferenza (indicatore pari a 1) nel caso in cui tutta l'area di indagine sia occupata da tale tipologia di area.</p>
Fonti	- Corine Land Cover 2018;

<i>Indicatore</i>	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo
	- Modello Digitale del Terreno (DTM) - ISPRA
<i>Note</i>	<p>La metodologia di calcolo contiene alcune approssimazioni nella stima delle superfici S_{AA} in quanto, considerare come punto di osservazione tutte le possibili localizzazioni dei tralicci all'interno delle aree in prossimità dei centri abitati, pur essendo un'operazione formalmente più corretta, è computazionalmente troppo oneroso.</p> <p>Il valore di altezza pari a 50 metri è il valore medio delle altezze minima e massima dei sostegni in classe 380 kV.</p> <p>Il valore del raggio di visuale su cui viene effettuata l'analisi, pari a 3 km, è ampiamente cautelativo rispetto a quello solitamente preso in considerazione per gli studi di impatto ambientale (1 km per parte).</p> <p>Nelle superfici S_{AA} ricadono anche le aree che si trovano ad una distanza maggiore di 3 km dai punti di osservazione, in quanto considerate fuori raggio visivo.</p> <p>Il presente indicatore viene anche applicato per la valutazione degli interventi di demolizione.</p>

Ist15 - Tutela delle aree ad alta percettività visuale

Indicatore	Tutela delle aree ad alta percettività visuale
Codice	Ist15
Obiettivi di sostenibilità ambientale	OA _{S27} - Minimizzare la visibilità delle opere, con particolare riferimento ai punti di maggior fruizione.
Unità di misura	Adimensionale 0 - 1
Modalità di calcolo	<p>L'indicatore viene calcolato mediante l'individuazione dei corsi d'acqua presenti nell'area di studio e il relativo buffer di 50 m da ciascuna sponda.</p> <p>La normalizzazione 0 - 1 si basa sul rapporto tra l'area occupata dalla presenza dei corsi d'acqua e il relativo buffer e la superficie dell'area di studio.</p> $Ist15 = 1 - \frac{S_{PV}}{S_{indagine}}$ <p>Dove:</p> <p>S_{PV} indica l'area relativa ai corsi d'acqua e la relativa fascia presenti nell'area di indagine;</p> <p>$S_{indagine}$ indica la superficie complessiva dell'area di indagine.</p> <p>L'indicatore tenderà a 0 (interferenza maggiore) al crescere della superficie inerente i corsi d'acqua presenti nell'area di indagine, mentre tenderà ad 1 (interferenza minore) al diminuire di tale valore.</p>
Fonti	Reticolo Idrografico Nazionale 1:250.000 - ISPRA
Note	

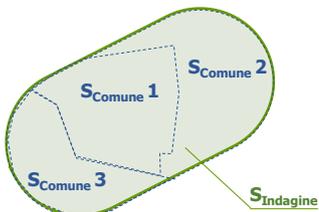
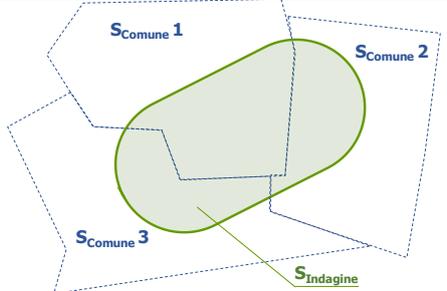
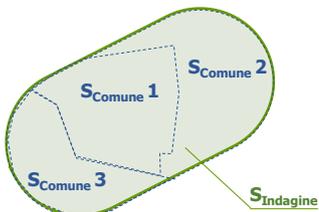
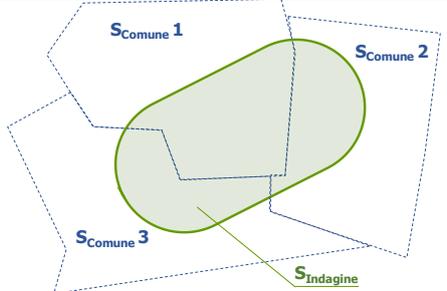
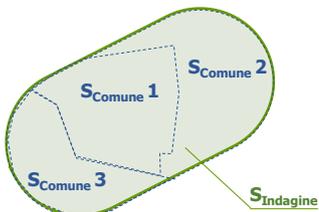
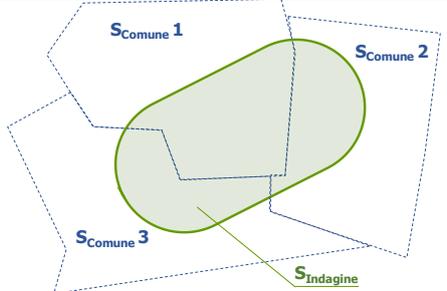
Ist16 - Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica

Indicatore	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica
Codice	Ist16
Obiettivi di sostenibilità ambientale	OA _S 14 - Evitare interferenze con aree soggette a pericolosità idrogeologica.
Unità di misura	Adimensionale 0-1 (km ² /km ²)
Modalità di calcolo	<p>Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree a pericolosità idrogeologica.</p> $Ist16 = 1 - \frac{S_{PI}}{S_{indagine}}$ <p>Dove:</p> <p>S_{PI} indica le aree a pericolosità idraulica o di frana elevata e molto elevata, per le quali può essere problematico il posizionamento dei sostegni, consentendo ad ogni modo il sorvolo.</p> <p>$S_{indagine}$ indica la superficie complessiva dell'area di indagine.</p> <p>Nel caso in cui l'area di studio sia interamente occupata da aree classificate a pericolosità idrogeologica (interferenza massima) l'indicatore sarà pari a 0 mentre, qualora nell'area di indagine non siano presenti aree appartenenti a tale categoria, l'indicatore assumerà valore pari a 1.</p>
Fonti	<ul style="list-style-type: none"> - Geoportale nazionale – MATTM - Piani di Assetto Idrogeologico (PAI) - Autorità di bacino - Piani di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) -Autorità di Distretto - Pianificazione regionale e comunale
Note	

Ist17 - Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica

Indicatore	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica
Codice	Ist17
Obiettivi di sostenibilità ambientale	OAs20 - Evitare sollecitazioni in aree a pericolosità antropica.
Unità di misura	Adimensionale 0-1 (km ² /km ²)
Modalità di calcolo	<p>Misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree a pericolosità antropica.</p> $Ist17 = 1 - \frac{S_{RA}}{S_{indagine}}$ <p>Dove:</p> <p>S_{RA} indica le aree relative a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - i siti di interesse nazionale (SIN); - i siti di interesse regionale (SIR); - le aree da sottoporre a bonifica; <p>$S_{indagine}$ indica la superficie complessiva dell'area di indagine.</p> <p>In caso di sovrapposizione tra diverse tipologie di aree vincolate, l'attraversamento viene conteggiato una sola volta.</p> <p>Nel caso in cui l'area di studio sia interamente occupata da aree classificate a pericolosità antropica (interferenza massima) l'indicatore sarà pari a 0 mentre, qualora nell'area di indagine non siano presenti aree appartenenti a tale categoria, l'indicatore assumerà valore pari a 1.</p>
Fonti	<ul style="list-style-type: none"> - Geoportale nazionale – MATTM - Database ISPRA - Pianificazione regionale e comunale
Note	

Ist18 - Ripartizione della pressione territoriale

Indicatore	Ripartizione della pressione territoriale				
Codice	Ist18				
Obiettivi di sostenibilità ambientale	OA _{s15} - Ottimizzare l'estensione della superficie occupata per gli interventi.				
Unità di misura	Adimensionale 0 - 1 (km ² /km ²)				
Modalità di calcolo	<p>L'indicatore misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni.</p> $Ist18 = 1 - \frac{S_{indagine}}{S_{comuni}}$ <p>Dove:</p> <p>$S_{indagine}$ indica la superficie complessiva dell'area oggetto di indagine, S_{comuni} indica la superficie complessiva dei comuni interessati.</p> <p>L'indicatore tenderà a 0 (interferenza maggiore) quanto più l'area di indagine grava sui territori comunali coinvolti, mentre tenderà ad 1 (interferenza minore) quanto meno l'area di indagine interessa gli stessi territori comunali. L'indicatore fornisce una stima complessiva per l'insieme dei Comuni coinvolti nell'area di studio e non distingue Comune per Comune. Di seguito si riportano due esempi in merito all'indicatore.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Esempio A</th> <th>Esempio B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>  $Ist18 = 1 - \frac{S_{indagine}}{S_{comune\ 1} + S_{comune\ 2} + S_{comune\ 3}}$ <p>L'area di studio interessa totalmente 3 Comuni, cioè i 3 Comuni hanno il proprio territorio tutto potenzialmente interessato dall'azione. Il valore dell'indicatore risulterà pari a 0.</p> </td> <td>  $Ist18 = 1 - \frac{S_{indagine}}{S_{comune\ 1} + S_{comune\ 2} + S_{comune\ 3}}$ <p>L'area di studio interessa parzialmente 3 Comuni, cioè nessuno dei 3 Comuni ha il proprio territorio tutto potenzialmente interessato dall'azione. Il valore dell'Ist18 risulterà maggiore di 0.</p> </td> </tr> </tbody> </table> <p>Ciò vuol dire che, se i Comuni sono potenzialmente interessati per la loro intera estensione territoriale, l'indicatore assumerà valori pari a 0. Al crescere del valore dell'indicatore corrisponde una parte sempre maggiore di territori comunali esterni all'area di studio, cioè non potenzialmente interessata.</p>	Esempio A	Esempio B	 $Ist18 = 1 - \frac{S_{indagine}}{S_{comune\ 1} + S_{comune\ 2} + S_{comune\ 3}}$ <p>L'area di studio interessa totalmente 3 Comuni, cioè i 3 Comuni hanno il proprio territorio tutto potenzialmente interessato dall'azione. Il valore dell'indicatore risulterà pari a 0.</p>	 $Ist18 = 1 - \frac{S_{indagine}}{S_{comune\ 1} + S_{comune\ 2} + S_{comune\ 3}}$ <p>L'area di studio interessa parzialmente 3 Comuni, cioè nessuno dei 3 Comuni ha il proprio territorio tutto potenzialmente interessato dall'azione. Il valore dell'Ist18 risulterà maggiore di 0.</p>
Esempio A	Esempio B				
 $Ist18 = 1 - \frac{S_{indagine}}{S_{comune\ 1} + S_{comune\ 2} + S_{comune\ 3}}$ <p>L'area di studio interessa totalmente 3 Comuni, cioè i 3 Comuni hanno il proprio territorio tutto potenzialmente interessato dall'azione. Il valore dell'indicatore risulterà pari a 0.</p>	 $Ist18 = 1 - \frac{S_{indagine}}{S_{comune\ 1} + S_{comune\ 2} + S_{comune\ 3}}$ <p>L'area di studio interessa parzialmente 3 Comuni, cioè nessuno dei 3 Comuni ha il proprio territorio tutto potenzialmente interessato dall'azione. Il valore dell'Ist18 risulterà maggiore di 0.</p>				
Fonti	Limiti amministrativi ISTAT 2019				
Note					

Ist19- Rispetto delle aree urbanizzate

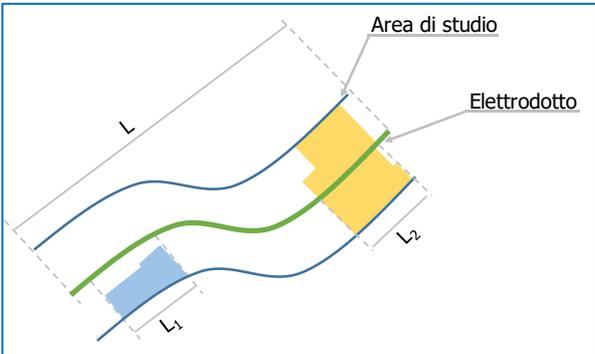
Indicatore	Rispetto delle aree urbanizzate
Codice	Ist19
Obiettivi di sostenibilità ambientale	<p>OAs7 - Garantire la protezione della salute della popolazione dagli effetti della realizzazione di nuove opere, con particolare riferimento alle emissioni elettromagnetiche;</p> <p>OAs10 - Limitare i fastidi per i cittadini limitando la trasmissione del rumore;</p> <p>OAs11 - Ridurre le emissioni acustiche alla sorgente.</p>
Unità di misura	Adimensionale 0 - 1 (km ² /km ²)
Modalità di calcolo	<p>L'indicatore misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato.</p> $Ist19 = 1 - \frac{S_{Edificata}}{S_{Indagine}}$ <p>Dove:</p> <p>$S_{Edificata}$ indica la superficie edificata complessiva, che comprende l'urbanizzato continuo e quello discontinuo. Per urbanizzato continuo, secondo la definizione di Corine Land Cover, si intendono le aree dove gli edifici, la viabilità e le superfici ricoperte artificialmente occupano più dell'80% della superficie totale. Per urbanizzato discontinuo si intendono le aree dove gli edifici, la viabilità e le superfici ricoperte artificialmente coprono dal 50 all'80% della superficie totale.</p> <p>$S_{Indagine}$ indica la superficie complessiva dell'area oggetto di indagine.</p> <p>L'indicatore assumerà valore 0 (interferenza massima) quando l'area di indagine è interamente occupata dalle aree edificate, e valore pari ad 1 (nessuna interferenza) quando nell'area di studio non ricade alcuna area di interesse.</p>
Fonti	Corine Land Cover 2018
Note	

Ist20 - Limitazione della esposizione ai CEM

Indicatore	Limitazione della esposizione ai CEM
Codice	Ist20
Obiettivi di sostenibilità ambientale	OA _{S7} - Garantire la protezione della salute della popolazione dagli effetti della realizzazione di nuove opere, con particolare riferimento alle emissioni elettromagnetiche.
Unità di misura	Adimensionale 0 - 1(km ² /km ²)
Modalità di calcolo	<p>L'indicatore misura la frazione dell'area di indagine idonea ai sensi del rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 μT, fissato dal DPCM 8 luglio 2003.</p> $Ist20 = 1 - \frac{S_{CEM}}{S_{indagine}}$ <p>Dove:</p> <p>S_{CEM} indica la superficie occupata dall'edificio e dalla relativa fascia di rispetto (DPA).</p> <p>$S_{indagine}$ indica la superficie complessiva dell'area oggetto di indagine.</p> <p>La fascia di rispetto (DPA) è calcolata in funzione delle possibili tensioni, utilizzando il valore di induzione magnetica di 3 μT e considerando la massima corrente di riferimento, cioè la corrente al limite termico consentita, come stabilito dalla norma CEI 11-60.</p> <p>I valori utilizzati per il calcolo delle fasce sono i seguenti:</p> <p>Per il 380kV:</p> <ul style="list-style-type: none"> - doppia Terna non ottimizzata: 84m per lato, - doppia Terna ottimizzata: 46m per lato, - singola Terna: 53m per lato. <p>Per il 220kV:</p> <ul style="list-style-type: none"> - doppia Terna non ottimizzata: 36m per lato, - doppia Terna ottimizzata: 24m per lato, - singola Terna: 27m per lato. <p>Per il 132/150kV:</p> <ul style="list-style-type: none"> - doppia Terna non ottimizzata: 32m per lato, - doppia Terna ottimizzata: 20 per lato, - singola Terna: 22m. <p>L'elaborazione in ambiente GIS viene effettuata mediante creazione di una serie di buffer sull'edificio, al massimo dettaglio ed al massimo aggiornamento disponibile.</p>

<i>Indicatore</i>	Limitazione della esposizione ai CEM
	<p>Il valore del buffer è quello corrispondente al livello di più elevato voltaggio presente nell'ipotesi di intervento. Il complemento a tale poligono così ottenuto viene intersecato e rapportato con la superficie totale dell'area oggetto di indagine.</p> <p>Come detto sopra, la fascia di rispetto (DPA) viene calcolata in funzione delle possibili tensioni, utilizzando il valore di induzione magnetica di 3 μT. Considerando che, per le linee esistenti, la normativa stabilisce un valore di induzione magnetica pari a 10 μT, tale metodo risulta estremamente cautelativo: l'approssimazione, quindi, permette di rendere aggregabili i valori ottenuti per le nuove costruzioni e per le eventuali demolizioni.</p> <p>In ambito VAS, per l'ampiezza e la prevalente indeterminatezza delle aree considerate, viene applicata la fascia di rispetto sull'edificato sulla base del massimo valore possibile di 84 m per lato, rendendo ulteriormente cautelativo l'approccio al calcolo dell'indicatore.</p> <p>L'indicatore assumerà valore 0 (condizione peggiore) se all'interno dell'area di indagine non sono presenti aree idonee dal punto di vista dell'esposizione ai CEM, e valore pari ad 1 (condizione migliore) quando l'area di indagine è interamente occupata da tali aree.</p>
<i>Fonti</i>	Corine Land Cover 2018
<i>Note</i>	I valori in metri lineari indicati per il calcolo delle fasce di rispetto (DPA) sono da intendersi sia a destra che a sinistra dell'asse linea, per un'ampiezza totale della fascia pari al doppio dei valori indicati, per tutti i livelli di tensione (380 kV, 220 kV, 132 kV e 150 kV).

Ist 21 - Promozione distanza dall'edificato

Indicatore	Promozione distanza dall'edificato
Codice	Ist21
Obiettivi di sostenibilità ambientale	<p>OAs7 - Garantire la protezione della salute della popolazione dagli effetti della realizzazione di nuove opere, con particolare riferimento alle emissioni elettromagnetiche;</p> <p>OAs10 - Limitare i fastidi per i cittadini limitando la trasmissione del rumore;</p> <p>OAs11 - Ridurre le emissioni acustiche alla sorgente.</p>
Unità di misura	Adimensionale 0 - 1 (km/km)
Modalità di calcolo	<p>L'indicatore fornisce informazioni sulla presenza dell'edificato nell'area di indagine. L'indicatore viene stimato proiettando sull'infrastruttura la lunghezza massima di tutte le aree a tessuto urbano presenti nell'area di studio; viene applicato un peso diverso a seconda del caso in cui la zona urbanizzata intercetti l'infrastruttura (zona gialla nella figura seguente) o che ricada solamente nell'area di studio senza intercettarla (zona celeste).</p> <p>La normalizzazione viene effettuato sulla lunghezza totale dell'elettrodotto o nel caso di una stazione elettrica sul perimetro.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>La stima dell'indicatore è ottenuta mediante l'applicazione della formula:</p> $Ist21 = 1 - \frac{L_1 p_1 + L_2 p_2}{L}$ <p>Dove:</p> <p>L_1 indica le aree caratterizzate da tessuto urbano continuo e discontinuo presenti nell'area di studio che non intercettano l'infrastruttura, in termini di proiezione della lunghezza massima sull'infrastruttura;</p>

Indicatore	Promozione distanza dall'edificato
	<p>L_2 indica le aree caratterizzate da tessuto urbano continuo e discontinuo presenti nell'area di studio che intercettano l'infrastruttura, in termini di proiezione della lunghezza massima sull'infrastruttura;</p> <p>Il peso rispettivamente associato è:</p> $p_1 = 0.7$ $p_2 = 1$ <p>L indica la lunghezza totale nel caso di un elettrodotto e il perimetro nel caso di una stazione elettrica.</p> <p>L'indicatore tenderà a 0 (condizione peggiore) al crescere delle aree urbanizzate ricadenti nell'area di indagine diminuire, mentre tenderà ad 1 tanto maggiore risulterà tale distanza.</p>
Fonti	Corine Land Cover 2018
Note	<p>Nella pianificazione degli interventi di sviluppo della Rete, fatti salvi sempre i vincoli imposti dalla normativa nazionale, sono da preferire soluzioni tecniche e localizzative che minimizzino l'esposizione della popolazione ai CEM.</p> <p>L'indicatore può essere applicato nei casi di azioni operative su asset esistenti.</p>

L'ENERGIA DELLA RESPONSABILITÀ



www.terna.it

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

