

**Procedura di VAS**  
**del Piano di Sviluppo 2012**  
**della RTN**

**Documento integrativo**

## INDICE

Introduzione al Documento integrativo.....	6	7.3.1 Trattazione.....	137
1 Documentazione prodotta .....	8	7.4 Osservazione 7.4 .....	137
1.1 Osservazione 1.1.....	8	7.4.1 Trattazione.....	138
1.1.1 Trattazione .....	8	8 Criteri ERPA .....	139
2 Procedura di VAS e pianificazione .....	25	8.1 Osservazione 8.1 .....	139
2.1 Osservazione 2.1.....	25	8.1.1 Trattazione.....	139
2.1.1 Trattazione .....	25	8.2 Osservazione 8.2 .....	140
3 Nuova impostazione del PDS e del Rapporto Ambientale.....	27	8.2.1 Trattazione.....	140
3.1 Osservazione 3.1.....	27	9 Normativa e pianificazione nazionale, regionale, locale .....	141
3.1.1 Trattazione .....	27	9.1 Osservazione .....	141
4 Scenari energetici (PDS).....	30	9.1.1 Trattazione.....	141
4.1 Osservazione 4.1.....	30	Piani Regionali dei Trasporti .....	142
4.1.1 Trattazione .....	30	Piani Territoriali Regionali .....	142
4.2 Osservazione 4.2.....	30	10 Sistema degli obiettivi e verifica di coerenza esterna 146	
4.2.1 Trattazione .....	30	10.1 Osservazione 10.1 .....	146
5 Nuovi interventi: caratterizzazione ambientale.....	33	10.1.1 Trattazione.....	146
5.1 Osservazione 5.1.....	33	10.2 Osservazione 10.2 .....	171
5.1.1 Trattazione .....	33	10.2.1 Trattazione.....	171
5.2 Osservazione 5.2.....	40	10.3 Osservazione 10.3 .....	173
5.2.1 Trattazione .....	40	10.3.1 Trattazione.....	173
5.3 Osservazione 5.3.....	41	10.4 Osservazione 10.4 .....	175
5.3.1 Trattazione .....	41	10.4.1 Trattazione.....	175
5.4 Osservazione 5.4.....	44	11 Verifica di coerenza interna .....	177
5.4.1 Trattazione .....	44	11.1 Osservazione 11.1 .....	177
5.5 Osservazione 5.5.....	57	11.1.1 Trattazione.....	177
5.5.1 Trattazione .....	58	11.2 Osservazione 11.2 .....	177
5.6 Osservazione 5.6.....	58	11.2.1 Trattazione.....	177
5.6.1 Trattazione .....	58	11.3 Osservazione 11.3 .....	179
6 Sistemi di accumulo diffuso dell'energia elettrica: caratterizzazione ambientale.....	59	11.3.1 Trattazione.....	179
6.1 Osservazione 6.1.....	59	11.4 Osservazione 11.4 .....	179
6.1.1 Trattazione .....	59	11.4.1 Trattazione.....	179
6.2 Osservazione 6.2.....	77	11.5 Osservazione 11.5 .....	187
6.2.1 Trattazione .....	77	11.5.1 Trattazione.....	187
7 Interventi appartenenti a Piani già approvati.....	122	11.6 Osservazione 11.6 .....	189
7.1 Osservazione 7.1.....	122	11.6.1 Trattazione.....	189
7.1.1 Trattazione .....	122	11.7 Osservazione 11.7 .....	189
7.2 Osservazione 7.2.....	136	11.7.1 Trattazione.....	189
7.2.1 Trattazione .....	136	11.8 Osservazione 11.8 .....	190
7.3 Osservazione 7.3.....	137	11.8.1 Trattazione.....	190
		12 Sostenibilità complessiva degli interventi .....	192

12.1	Osservazione 12.1.....	192	14.3.1	Trattazione .....	227
12.2	Osservazione 12.2.....	192	14.4	Osservazione 14.4 .....	228
12.2.1	Trattazione 12.1 e 12.2.....	192	14.4.1	Trattazione .....	228
12.3	Osservazione 12.3.....	197	14.5	Osservazione 14.5 .....	234
12.3.1	Trattazione .....	197	14.5.1	Trattazione .....	234
12.4	Osservazione 12.4.....	198	14.6	Osservazione 14.6 .....	236
12.4.1	Trattazione .....	198	14.6.1	Trattazione .....	236
12.5	Osservazione 12.5.....	198	14.7	Osservazione 14.7 .....	236
12.5.1	Trattazione .....	198	14.7.1	Trattazione .....	236
12.6	Osservazione 12.6.....	199	14.8	Osservazione 14.8 .....	236
12.6.1	Trattazione .....	199	14.8.1	Trattazione .....	237
12.7	Osservazione 12.7.....	200	14.9	Osservazione 14.9 .....	243
12.7.1	Trattazione .....	200	14.9.1	Trattazione .....	243
12.8	Osservazione 12.8.....	201	14.10	Osservazione 14.10 .....	245
12.8.1	Trattazione .....	201	14.10.1	Trattazione.....	245
13	Valutazione delle alternative per i nuovi interventi 203		15	Valutazione di incidenza.....	248
13.1	Osservazione 13.1.....	203	15.1	Osservazione 15.1 .....	248
13.1.1	Trattazione .....	203	15.1.1	Trattazione .....	248
13.2	Osservazione 13.2.....	205	15.2	Osservazione 15.2 .....	251
13.2.1	Trattazione .....	206	15.2.1	Trattazione .....	251
13.3	Osservazione 13.3.....	206	15.3	Osservazione 15.3 .....	251
13.3.1	Trattazione .....	206	15.3.1	Trattazione .....	252
13.4	Osservazione 13.4.....	206	15.4	Osservazione 15.4 .....	252
13.4.1	Trattazione .....	206	15.4.1	Trattazione .....	252
13.5	Osservazione 13.5.....	207	15.5	Osservazione 15.5 .....	252
13.5.1	Trattazione .....	207	15.5.1	Trattazione .....	252
13.6	Osservazione 13.6.....	207	15.6	Osservazione 15.6 .....	252
13.6.1	Trattazione .....	207	15.6.1	Trattazione .....	252
13.7	Osservazione 13.7.....	207	15.7	Osservazione 15.7 .....	253
13.7.1	Trattazione .....	207	15.7.1	Trattazione .....	253
13.8	Osservazione 13.8.....	212	15.8	Osservazione 15.8 .....	256
13.8.1	Trattazione .....	212	15.8.1	Trattazione .....	256
13.9	Osservazione 13.9.....	215	15.9	Osservazione 15.9 .....	257
13.9.1	Trattazione .....	216	15.9.1	Trattazione .....	257
13.10	Osservazione 13.10.....	217	16	Dati e fonti informative .....	258
13.10.1	Trattazione .....	217	16.1	Osservazione 16.1 .....	258
14	Impatti ambientali .....	218	16.1.1	Trattazione .....	258
14.1	Osservazione 14.1.....	218	17	Il Portale VAS .....	259
14.1.1	Trattazione .....	218	17.1	Osservazione 17.1 .....	259
14.2	Osservazione 14.2.....	227	17.1.1	Trattazione .....	259
14.2.1	Trattazione .....	227	17.2	Osservazione 17.2 .....	259
14.3	Osservazione 14.3.....	227	17.2.1	Trattazione .....	259
			17.3	Osservazione 17.3 .....	259

17.3.1	Trattazione .....	259	18.4.1	Trattazione.....	261
17.4	Osservazione 17.4 .....	259	18.5	Osservazione 18.5 .....	261
17.4.1	Trattazione .....	259	18.5.1	Trattazione.....	261
18	Monitoraggio .....	260	18.6	Osservazione 18.6 .....	261
18.1	Osservazione 18.1 .....	260	18.6.1	Trattazione.....	262
18.1.1	Trattazione .....	260			
18.2	Osservazione 18.2 .....	260			
18.2.1	Trattazione .....	260			
18.3	Osservazione 18.3 .....	260			
18.3.1	Trattazione .....	260			
18.4	Osservazione 18.4 .....	261			

**ALLEGATI**

**Allegato A:** Schede intervento allegate al PdS 2012

**Allegato B:** Analisi delle alternative degli interventi appartenenti a Piani precedenti al PdS 2012

# ***Documento integrativo***

## Introduzione al Documento integrativo

Il presente documento costituisce un Documento integrativo che si inserisce nell'ambito della procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) per la valutazione del Piano di Sviluppo della Rete Elettrica di Trasmissione Nazionale 2012.

Il Documento integrativo è stato redatto da Terna Rete Italia (di seguito indicata come "Terna" o "Proponente") – Concessionaria del servizio di trasmissione e dispacciamento dell'energia elettrica in territorio nazionale – in coerenza con quanto previsto dalla Parte II del DLgs. 152/2006, così come modificato dal Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 e, successivamente, dal Decreto Legislativo n. 128 del 29 giugno 2010.

La procedura di VAS del PDS 2012 è stata avviata in data 31 Gennaio 2012 con la pubblicazione, da parte di Terna, del "Rapporto Preliminare".

In data 17 Luglio 2012 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) ha trasmesso il parere della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS (CT VIA), relativo al Rapporto Preliminare 2012.

Il Rapporto ambientale 2012 è stato pubblicato in data 21 dicembre 2012, a seguito di un periodo di confronto con rappresentanti del MATTM, MiBAC e ISPRA, che ha visto una serie di incontri volti alla discussione dei contenuti e della tipologia di analisi da realizzare nel RA.

Nell'ambito della procedura di VAS del PDS della Rete di Trasmissione Nazionale 2012, in data 02/08/2013, la Commissione Tecnica per le Verifiche Ambientali (CTVIA) ha espresso il proprio parere sul Piano predisposto da Terna per l'annualità 2012 (parere. n. 1322 del 02/08/2013).

Nell'ambito della collaborazione avviata fra l'Autorità Competente, l'Autorità Procedente ed il Proponente, le Autorità si sono riunite nelle date 25 e 29 ottobre 2013, 5 e 6 novembre 2013, al fine di condividere gli esiti del lavoro della CTVIA ed hanno rilevato l'opportunità di richiedere a Terna una integrazione alla documentazione presentata ai fini della VAS sull'annualità 2012 del PdS, al fine di fornire all'Autorità competente una serie di elementi chiarificatori e conoscitivi utili per valutare una eventuale integrazione a quanto già indicato dalla CTVIA con il proprio parere del 02/08/2013.

Nell'ambito della citata collaborazione, le Autorità hanno pertanto convenuto di individuare le osservazioni oggetto del presente Documento integrativo, organizzandole in diciotto macrotemi principali elencati nel seguito e che ricalcano, peraltro, l'articolazione del citato parere della CTVIA:

1. Documentazione prodotta
2. Procedura di VAS e pianificazione
3. Nuova impostazione del PDS e del Rapporto Ambientale
4. Scenari energetici (PDS)
5. Nuovi interventi: caratterizzazione ambientale
6. Sistemi di accumulo diffuso dell'energia elettrica: caratterizzazione ambientale
7. Interventi appartenenti a Piani già approvati
8. Criteri ERPA
9. Normativa e pianificazione nazionale, regionale e locale
10. Sistema degli obiettivi e verifica di coerenza esterna
11. Verifica di coerenza interna
12. Sostenibilità complessiva degli interventi
13. Valutazione delle alternative per i nuovi interventi
14. Impatti ambientali
15. Valutazione di incidenza
16. Dati e fonti informative
17. Il Portale VAS
18. Monitoraggio.

Nel seguito vengono presentate le osservazioni del parere della CTVIA sul PDS e RA 2012 e, laddove possibile, viene fornito un puntuale riscontro alle stesse, attraverso chiarimenti e approfondimenti richiesti negli incontri di ottobre e novembre 2013 (vedi sopra).

Per facilitare la lettura, il presente Documento integrativo è stato strutturato in modo tale che:

- il numero dei capitoli (1-18) corrisponda al numero del macrotema indicato nel parere in esame,
- il numero del paragrafo di primo livello corrisponda al numero dell'osservazione indicata nel parere,
- a seguito di ciascuna osservazione è riportata la relativa trattazione.



## 1.1 Osservazione 1.1

*La Sintesi non tecnica, che rappresenta lo strumento più agevole di esame da parte del pubblico, risulta incompleta e carente per quanto riguarda le informazioni sulla valutazione ambientale del Piano.*

### 1.1.1 Trattazione

La Sintesi non tecnica riporta tutti i principali temi trattati nell'ambito del RA 2012, in particolare:

- caratteristiche essenziali del Piano di Sviluppo (cap. 2 "Il Piano di Sviluppo della RTN 2012"): scenari energetici di riferimento, nuovi interventi di sviluppo individuati, stato interventi appartenenti ai precedenti Piani di Sviluppo della RTN;
- aggiornamenti della metodologia definita e applicata per la valutazione del PDS nell'ambito della VAS e la sua applicazione (cap. 3 "La metodologia di valutazione del PDS 2012");
- principali attività e azioni svolte da Terna per la sostenibilità territoriale e ambientale del Piano (cap. 4 "Mitigazioni a livello di Piano");
- contenuti del Portale VAS (cap.5 "Portale VAS");
- approfondimenti sui sistemi di accumulo diffuso, così come richiesti dalle osservazioni contenute nel parere motivato sul PDS 2011 e nel parere sul RP 2012, inclusa l'analisi dei possibili effetti ambientali (cap. 6 "I Sistemi di accumulo diffuso di energia elettrica");
- principali elementi relativi al monitoraggio dell'attuazione del Piano (cap. 7 "Piano di monitoraggio");
- elementi più significativi emersi dalla valutazione complessiva del piano e l'impostazione definita per il monitoraggio e gli esiti della Valutazione di Incidenza del Piano sui siti della Rete Natura 2000 (cap. 8 "Studio per la Valutazione di Incidenza").

Nell'ambito del Capitolo 3, in particolare, sono stati riportati dettagli relativi a:

- Procedura ERPA affinata;
- Indicatori di sostenibilità (territoriali, complessivi);
- Verifica di coerenza esterna (metodologia e applicazione);
- Verifica di coerenza interna (metodologia e applicazione);
- Analisi delle macroalternative, in particolare per gli interventi Elettrodotto 150 kV "Noci - Martina Franca" e "Elettrodotto 150 kV "Paternò - Belpasso";
- Valutazione di sostenibilità (metodologia e applicazione), che include la presentazione degli esiti del calcolo degli indicatori di sostenibilità territoriale "a livello di Piano", aggregati per area geografica e a livello nazionale.

Per le analisi delle macroalternative e gli elementi di caratterizzazione ambientale e valutazione dei potenziali impatti degli interventi di sviluppo con potenziali effetti significativi sull'ambiente, è stato rimandato agli allegati C e D del RA 2012, in considerazione del volume di dati e rappresentazioni grafiche contenute nei suddetti allegati.

Si riporta nel seguito un capitolo integrativo della Sintesi Non Tecnica, che contiene maggiori approfondimenti sulla valutazione complessiva di sostenibilità effettuata nell'ambito del RA del PDS 2012.



### 1.1.1.1 Capitolo integrativo della Sintesi Non Tecnica del RA 2012

#### Valutazione ambientale complessiva del Piano di sviluppo della RTN (edizione 2012)

La definizione del Piano di sviluppo della RTN costituisce un processo di pianificazione integrato che comprende le fasi di valutazione del PDS in ambito VAS.

I principali elementi che compongono il processo di definizione, valutazione e revisione del PDS, sono indicati nella figura che segue. Tali passaggi sono stati ripercorsi nella SNT del RA 2012, e vengono pertanto brevemente descritti nel seguito, con focus maggiore sulla “valutazione di sostenibilità”, secondo quanto rilevato nell’osservazione in esame.



Figura 1: Il processo di pianificazione integrata del Pds della RTN

#### Definizione delle esigenze e identificazione delle possibili soluzioni localizzative

La pianificazione degli interventi sulla RTN viene effettuata sulla base di elementi di natura differente che emergono dalle linee di indirizzo comunitarie e nazionali per lo sviluppo di una rete di trasmissione dell’energia elettrica efficiente e dai processi, anche di natura volontaria, che Terna attua per l’integrazione delle dimensioni ambientale, sociale, tecnica ed economica già nella fase di pianificazione della rete.

Il Piano di Sviluppo della RTN identifica una serie di interventi che nel loro complesso perseguono gli obiettivi di aumento dell’efficienza, della sicurezza e della qualità e continuità del servizio di trasmissione dell’energia elettrica sul territorio nazionale, attraverso azioni per quanto possibile coerenti con gli indirizzi delle politiche europee che auspicano al miglioramento dell’efficienza energetica, all’utilizzo di nuove tecnologie ed all’utilizzo di concetti quali le reti intelligenti e lo stoccaggio di energia.

Le scelte di piano, e più in particolare le scelte localizzative relative alle esigenze che il piano definisce, sono indirizzate verso una dimensione di sostenibilità che coniuga elementi ambientali, sociali, tecnici ed economici.

Al fine di rendere possibile l’integrazione degli elementi rispondenti alle quattro dimensioni della sostenibilità, Terna applica la metodologia “ERPA” (si veda quanto detto con riferimento ai punti 8.1 e 8.2), che caratterizza i territori potenzialmente interessati dagli interventi, in base a criteri che ne esprimono la maggiore o minore idoneità ad ospitare gli interventi stessi, dal punto di vista della presenza di elementi di sensibilità ambientale.

Attraverso l'applicazione dei criteri ERPA al territorio in cui viene individuata una nuova esigenza, vengono individuate alternative localizzative (a livello di "corridoio" per le linee elettriche), selezionando un percorso che tenda ad evitare l'attraversamento di territori di pregio ambientale, paesaggistico e/o culturale, privilegiando per quanto possibile aree ad elevata attrazione per la realizzazione dell'intervento, e non si discosti eccessivamente dal percorso più breve che congiunge le due stazioni di origine e destinazione.

Le alternative individuate e valutate, sono utilizzate da Terna come punto di partenza per portare avanti le attività di condivisione e concertazione con Regioni, Enti Locali ed altri soggetti territorialmente interessati. Tali attività sono finalizzate alla ricerca di un'ipotesi localizzativa sostenibile (fascia di fattibilità), permettendo una condivisione delle problematiche e delle possibili soluzioni, preventivamente alla definizione del progetto.

### **Verifica di coerenza esterna**

La verifica di coerenza esterna viene effettuata analizzando le interazioni degli obiettivi del PDS con gli obiettivi generali della pianificazione esistente, in senso verticale (rispetto a Piani e Programmi del settore energetico) ed in senso orizzontale (rispetto a Piani e Programmi emanati da autorità di rango omologo in settori paralleli). Tale verifica è stata condotta nel RA 2012 (cfr. Capitolo 8) e riportata nella relativa Sintesi Non Tecnica (cfr. § 3.3).

### **Verifica di coerenza interna**

La verifica di coerenza interna è finalizzata a verificare che:

- il set di criteri ERPA utilizzato risulti esaustivo rispetto agli obiettivi ambientali di VAS, che rappresentano le esigenze di tutela rispetto alle componenti ambientali indicate dalla Direttiva VAS e tengono conto delle potenziali ricadute ambientali derivanti dall'attuazione del Piano;
- il set di criteri ERPA possa ritenersi efficace nel garantire il rispetto di tali obiettivi;
- gli indicatori di sostenibilità individuati costituiscano uno strumento idoneo per la valutazione del rispetto degli obiettivi e quindi anche per il monitoraggio dell'attuazione del Piano.

### **Valutazione di sostenibilità**

Per la valutazione di sostenibilità del Piano è stato utilizzato come riferimento quanto indicato dalla nuova "Strategia europea per lo sviluppo sostenibile" e dalla "Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia" (nel seguito nominata "Strategia d'azione ambientale"), e le elaborazioni effettuate da ISPRA nel "Catalogo obiettivi – indicatori 2011", oltre agli obiettivi specifici di protezione delle componenti ambientali considerati nella analisi di coerenza interna.

L'analisi è stata finalizzata alla verifica della coerenza tra gli obiettivi ambientali di VAS e gli obiettivi di sostenibilità previsti dalla Strategia europea e dalla Strategia d'azione ambientale.

In questo modo gli indicatori di sostenibilità territoriali, correlati agli obiettivi ambientali di VAS nell'ambito della verifica di coerenza interna, vengono verificati anche rispetto agli obiettivi di sostenibilità identificati dagli strumenti sopra citati. Attraverso la verifica di coerenza interna, infatti, è stata verificata la consistenza ed esaustività del set di criteri ERPA per l'individuazione della localizzazione ottimale degli interventi, che presenta cioè il minor costo ambientale, e degli indicatori di sostenibilità territoriali per la valutazione del Piano, rispetto agli obiettivi di tutela ambientali (obiettivi ambientali di VAS) individuati con riferimento alle specifiche azioni del PDS della RTN.

A seguito di tale verifica di coerenza e rispondenza agli obiettivi di sostenibilità, gli indicatori di sostenibilità territoriali sono impiegati come strumento per la valutazione dei possibili impatti in due dimensioni che si integrano tra loro: una a livello di intervento ed una a livello complessivo.

I principali passaggi metodologici per la valutazione di sostenibilità del Piano utilizzando gli obiettivi delle linee guida comunitarie e nazionali per lo sviluppo sostenibile da un lato, e gli indicatori di sostenibilità territoriali correlati agli obiettivi ambientali di VAS dall'altro, sono rappresentati nella figura che segue.



Figura 2: Fasi della metodologia per la valutazione della sostenibilità del Piano

Nel seguito saranno presentati i contenuti relativi all'implementazione di ciascuno degli step sopra raffigurati.

### Step 1: Analisi della strategia europea e nazionale per lo sviluppo sostenibile

Il primo obiettivo del processo prevede, l'identificazione dei temi di sostenibilità e degli obiettivi generali di sostenibilità, derivati dalle politiche, dalle linee guida e dai documenti normativi emanati dall'Unione Europea e dal Governo italiano in materia di sostenibilità. Questo passaggio risulta in linea con quanto indicato dalla normativa in materia.

Per le valutazioni di cui al presente documento sono state utilizzate come riferimento la nuova "Strategia europea per la sostenibilità", la "Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia" e le elaborazioni condotte da ISPRA sulle strategie citate e sul quadro di pianificazione relativo alle componenti considerate nelle analisi effettuate nelle valutazioni per la verifica di coerenza interna. Nel seguito tali riferimenti saranno brevemente introdotti.

A conclusione del percorso che aveva visto nel 2005 il riesame della **Strategia europea per lo sviluppo sostenibile** del 2001, e sulla base delle consultazioni avvenute con gli altri organismi comunitari e altri stakeholder, il Consiglio Europeo ha adottato, il 16 giugno 2006, una nuova Strategia europea per lo sviluppo sostenibile (l'Agenda di Göteborg), per un'Unione Europea allargata. La Strategia sottolinea e rinforza l'impegno e la necessità di cooperazione che dovrà affrontare l'UE in considerazione dell'impatto dei nuovi paesi sullo sviluppo sostenibile globale. Ai fini delle analisi di interesse per la VAS del PDS 2012, sono stati considerati i valori e gli obiettivi di sostenibilità indicati dalla strategia citata.

La **Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia**, elaborata dal MATTM ed approvata dal CIPE il 2 agosto 2002 con Deliberazione n. 57, costituisce lo strumento nazionale che garantisce la continuità con l'azione dell'Unione Europea, in particolare con il Sesto Piano di Azione Ambientale e con gli obiettivi fissati a Lisbona e poi a Göteborg dal Consiglio Europeo in materia di piena occupazione, di coesione sociale e di tutela ambientale. Tale strumento, inoltre, è stato definito allo scopo di garantire, in coerenza con le indicazioni del Consiglio Europeo di Barcellona (2002), la

predisposizione della strumentazione necessaria per la concertazione, la partecipazione, la condivisione delle responsabilità a livello nazionale ed il reporting.

Un ulteriore elemento di riferimento sostanziale adottato è relativo al quadro definito dal Ministero dell'Ambiente e dall'ISPRA a partire dalle analisi delle principali strategie, direttive, normative di livello europeo e nazionale ("**Catalogo obiettivi – indicatori 2011**" disponibile sul sito [www.isprambiente.gov.it](http://www.isprambiente.gov.it)).

La Strategia europea individua sette sfide principali, con relativi target e azioni; tali sfide sono state declinate in tematiche strategiche ed elaborate dall'ISPRA che, nell'ambito di una Convenzione tra ISPRA e le Agenzie Ambientali e delle sue consuete attività per la valutazione ambientale di Piani e programmi, ha elaborato e pubblicato delle schede che associano a delle "tematiche strategiche" identificate dalla Strategia europea, obiettivi generali e specifici di sostenibilità ambientale, desunti dalle principali strategie, direttive, normative di livello europeo e nazionale (in primis la Strategia d'azione ambientale).

Nell'ambito delle analisi che saranno presentate più avanti, sono state considerate le sfide e le tematiche strategiche pertinenti con la tipologia di interventi di sviluppo inclusi nel PDS2012 ed il campo di applicazione dello stesso Piano.

## **Step 2: Individuazione delle tematiche e degli obiettivi di sostenibilità**

Nell'ambito della valutazione complessiva di sostenibilità del Piano, a partire dalla Nuova Strategia Europea per lo Sviluppo Sostenibile in Europa, dal Piano d'Azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia, dalle elaborazioni fatte da ISPRA e dall'analisi di altri strumenti di programmazione e pianificazione territoriale, sono state individuati i seguenti elementi:

- **tematiche strategiche**, ovvero tematiche di **sostenibilità prioritarie** che rappresentano aspetti comuni alle diverse realtà territoriali e rilevanti per la valutazione del PDS (es. produzione di energia da fonti rinnovabili, risparmio energetico, emissioni di gas serra, perdita di biodiversità, etc.); queste sono indicate nella Strategia europea ed elaborate da ISPRA;
- **obiettivi generali di sostenibilità**, che rappresentano la declinazione delle tematiche indicate dalle politiche per la sostenibilità: sono derivati a partire dalle strategie europea ed italiana per lo sviluppo sostenibile, secondo le elaborazioni fornite da ISPRA nel "*Catalogo obiettivi - indicatori 2011*"
- **obiettivi specifici di sostenibilità**, desunti dalla Strategia italiana per lo sviluppo sostenibile e da altri strumenti nazionali di pianificazione e protezione dell'ambiente, costituiscono una declinazione degli obiettivi generali precedentemente identificati.

## **Step 3: Verifica di rispondenza agli obiettivi di sostenibilità degli obiettivi ambientali di VAS e degli indicatori ad essi associati**

Gli elementi sopra elencati sono stati correlati agli obiettivi ambientali di VAS individuati nella verifica di coerenza interna e agli indicatori di sostenibilità territoriali.

Dalle corrispondenze evidenziate attraverso l'utilizzo delle tabelle con gli elementi sopra citati, si evince la coerenza tra i criteri ERPA per la localizzazione dei siti, valutati sulla base di quanto emerso dalla verifica di consistenza con gli obiettivi ambientali di VAS, ed i temi della sostenibilità individuati dalla UE e dal MATTM. A ciascuna delle tematiche prioritarie di sostenibilità, infatti, risultano riferibili, in quanto coerenti nei contenuti espressi, uno o più obiettivi ambientali di VAS, con riferimento agli obiettivi generali e specifici delle tematiche stesse, nonché gli indicatori di sostenibilità riferiti a ciascun obiettivo di VAS.

Il risultato dei tre step sopra illustrati per la verifica di coerenza tra gli obiettivi ambientali di VAS e gli obiettivi di sostenibilità derivati dagli strumenti guida considerati, è rappresentato nella tabella che segue, che riporta tutti gli elementi rilevati ed analizzati.

Tabella 1: Verifica di coerenza con gli obiettivi di sostenibilità

Tematica strategica	Obiettivo generale di sostenibilità	Obiettivi specifici di sostenibilità	Obiettivi ambientali di VAS del PDS 2012	Indicatori di sostenibilità
Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (biodiversità)	<p>Contribuire a evitare la perdita di biodiversità</p> <p>Garantire l'attuazione integrale delle direttive Habitat e Uccelli</p> <p>Garantire l'uso sostenibile delle risorse alieutiche</p> <p>Preservare e ripristinare gli ecosistemi e i loro servizi</p>	Garantire la stabilità delle funzioni ecosistemiche naturali, evitando alterazioni della biodiversità e la perdita di connettività naturale tra gli habitat	A01: Aree di pregio per la biodiversità
				A02: Attraversamento di aree di pregio per la biodiversità
				A06: Reti ecologiche interessate
			Conservare i popolamenti animali e vegetali, con particolare riferimento ai potenziali rischi per l'avifauna e all'interessamento delle comunità vegetali	A07: Attraversamento di reti ecologiche
				A03: Patrimonio forestale ed arbusteti potenzialmente interessati
				A02: Attraversamento di aree di pregio per la biodiversità
			Preservare gli elementi ecologici che caratterizzano gli agroecosistemi	A01: Aree di pregio per la biodiversità
				A04: Superfici naturali e seminaturali interessate
				A06: Reti ecologiche interessate
	A07: Attraversamento di reti ecologiche			
	S05: Aree agricole di pregio			
	E03: Costo dei ripristini ambientali			
Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (atmosfera)	Rispettare i limiti previsti dalla normativa in materia qualità dell'aria e inquinamento acustico	Garantire la protezione della salute della popolazione dagli effetti della realizzazione di nuove opere, perseguendo l'obiettivo di riduzione dell'esposizione ai CEM e alle emissioni acustiche per i potenziali recettori"	T03: Interferenze con infrastrutture
				S02: Pressione relativa dell'intervento
				S03: Urbanizzato – Edificato
				A05: Aree preferenziali
Salute pubblica	Ridurre i livelli di esposizione ai CEM nocivi per la salute umana	Nella progettazione di nuovi elettrodotti ed insediamenti, garantire il rispetto dell'obiettivo di qualità per l'esposizione ai campi elettromagnetici, fissato a 3 µT per il valore dell'induzione magnetica	Garantire la protezione della salute della popolazione dagli effetti della realizzazione di nuove opere, perseguendo l'obiettivo di riduzione dell'esposizione ai CEM e alle emissioni acustiche per i potenziali recettori"	T03: Interferenze con infrastrutture
				S02: Pressione relativa dell'intervento
				S03: Urbanizzato – Edificato
				S04: Aree idonee per rispetto CEM
	S15: Distanza media nell'area di intervento dell'edificato più vicino			
Sviluppare politiche di crescita	Aumentare l'efficienza nel settore	Migliorare il livello di qualità della vita		

Tematica strategica	Obiettivo generale di sostenibilità	Obiettivi specifici di sostenibilità	Obiettivi ambientali di VAS del PDS 2012	Indicatori di sostenibilità
	sostenibile, aumentando la qualità della vita della popolazione mediante il soddisfacimento delle esigenze economiche, sociali ed ambientali della società minimizzando i loro impatti indesiderabili	energetico e diminuzione delle perdite Incrementare la produzione di energia da fonti rinnovabili	dei cittadini, garantendo la crescita economica nel rispetto dei principi dello sviluppo sostenibile	E01: Costo intervento E02: Costo gestione intervento E04: Costo di accessibilità
Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (suolo)	Invertire la perdita di superficie forestale tramite la gestione Sostenibile delle Foreste, la protezione, il restauro, l'afforestazione e la riforestazione ed aumentare l'impegno per prevenire la degradazione delle foreste  Assicurare la tutela e il risanamento del suolo e sottosuolo, il risanamento idrogeologico del territorio tramite la prevenzione dei fenomeni di dissesto, la messa in sicurezza delle situazioni a rischio e la lotta alla desertificazione	Preservare le caratteristiche del suolo, con particolare riferimento alla permeabilità e capacità d'uso	S05: Aree agricole di pregio
			Minimizzare la movimentazione di suolo sia in ambiente terrestre che marino	T01: Superfici a pendenza molto elevata A05: Aree preferenziali
			Evitare interferenze con aree soggette a rischio per fenomeni di instabilità dei suoli	T04: Aree ad elevata pericolosità idrogeologica
			Minimizzare l'estensione della superficie occupata per gli interventi	T02: Non-linearità S01: Pressione territoriale
		Ridurre la contaminazione del suolo e i rischi che questa provoca	Preservare gli elementi ecologici che caratterizzano gli agroecosistemi	A06: Reti ecologiche interessate
		Combattere l'erosione, la diminuzione di materia organica, la compattazione, la salinizzazione e gli smottamenti		A07: Attraversamento di reti ecologiche
		Utilizzare in modo razionale il suolo per limitare la sua occupazione e impermeabilizzazione		S05: Aree agricole di pregio
		Proteggere le coste dai fenomeni erosivi e le aree costiere dai fenomeni di subsidenza naturale ed antropica		E03: Costo dei ripristini ambientali
		Garantire una gestione del territorio che tenga conto delle caratteristiche e		

Tematica strategica	Obiettivo generale di sostenibilità	Obiettivi specifici di sostenibilità	Obiettivi ambientali di VAS del PDS 2012	Indicatori di sostenibilità
		della vocazione dei suoli (le caratteristiche alimentari e nutrizionali, tradizioni rurali di elaborazione dei prodotti agricoli e alimentari, etc.)		
Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (acqua)	<p>Per le acque a specifica destinazione funzionale, mantenimento delle caratteristiche qualitative specifiche per ciascun uso</p> <p>Prevenire e ridurre l'inquinamento e attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati</p> <p>Proteggere, migliorare e ripristinare tutti i corpi idrici sotterranei e prevenire o limitare le immissioni di inquinanti negli stessi</p> <p>Proteggere le acque territoriali e marine e realizzare gli obiettivi degli accordi internazionali in materia, compresi quelli miranti a impedire ed eliminare l'inquinamento dell'ambiente marino allo scopo di arrestare o eliminare gradualmente gli scarichi, le emissioni e le perdite di sostanze pericolose prioritarie al fine ultimo di pervenire a concentrazioni nell'ambiente marino vicino ai valori del fondo naturale per le sostanze presenti in natura e vicine allo zero per le sostanze sintetiche antropogeniche</p>	Preservare le caratteristiche qualitative delle risorse idriche superficiali e sotterranee, con particolare riferimento a fenomeni di contaminazione	T04: Aree ad elevata pericolosità idrogeologica T01: Superfici a pendenza molto elevata
			Garantire il mantenimento delle caratteristiche di distribuzione e regime delle acque superficiali e di falda	T04: Aree ad elevata pericolosità idrogeologica
			Evitare sollecitazioni in aree a rischio idrogeologico	T04: Aree ad elevata pericolosità idrogeologica
Conservazione e gestione delle risorse naturali	Raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportano impatti negativi significativi per la salute umana e gli ecosistemi (limiti alle concentrazioni e alle		Ridurre le emissioni di inquinanti in atmosfera ed in particolare di gas ad effetto serra	<i>Non riconducibile a indicatori dipendenti dalla localizzazione delle opere</i>
			Garantire la stabilità delle funzioni ecosistemiche naturali, evitando	A01: Aree di pregio per la biodiversità A02: Attraversamento di aree di

Tematica strategica	Obiettivo generale di sostenibilità	Obiettivi specifici di sostenibilità	Obiettivi ambientali di VAS del PDS 2012	Indicatori di sostenibilità
	emissioni)		alterazioni della biodiversità e la perdita di connettività naturale tra gli habitat	pregio per la biodiversità A06: Reti ecologiche interessate A07: Attraversamento di reti ecologiche
			Garantire la protezione della salute della popolazione dagli effetti della realizzazione di nuove opere, perseguendo l'obiettivo di riduzione dell'esposizione ai CEM e alle emissioni acustiche per i potenziali recettori"	T03: Interferenza con infrastrutture S02: Pressione relativa dell'intervento S03: Urbanizzato – Edificato S04: Aree idonee per rispetto CEM A05: Aree preferenziali S15: Distanza media nell'area di intervento dell'edificato più vicino
Cambiamenti climatici e energia pulita	Ridurre le emissioni di gas serra	Ridurre le emissioni gas serra per i settori produttivi Ridurre le perdita di copertura forestale	Ridurre le emissioni di inquinanti in atmosfera ed in particolare di gas ad effetto serra	<i>Non riconducibile a indicatori dipendenti dalla localizzazione delle opere</i>
Risorse culturali e paesaggio	Tutelare e valorizzare il paesaggio ed i tutti i beni culturali presenti nel territorio interessato da piani e progetti	Tutelare e valorizzare i beni culturali Tutelare, recuperare e valorizzare il paesaggio Proteggere e conservare il patrimonio culturale e sociale, in particolare nella regione mediterranea	Garantire la conservazione degli elementi costitutivi e delle morfologie dei beni paesaggistici Garantire la conservazione dello stato dei siti e dei beni di interesse culturale, storico architettonico e archeologico, minimizzando le interferenze con le opere in progetto e con gli elementi di cantiere Minimizzare la visibilità delle opere,	S06: Aree di valore culturale e paesaggistico S07: Coerenza con il quadro strategico della pianificazione territoriale e paesaggistica S08: Elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge S09: Interferenza con aree ad elevato rischio paesaggistico S10: Interferenza con aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale S06: Aree di valore culturale e paesaggistico S08: Elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge S10: Interferenza con aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale S11: Aree con buona capacità di



Tematica strategica	Obiettivo generale di sostenibilità	Obiettivi specifici di sostenibilità	Obiettivi ambientali di VAS del PDS 2012	Indicatori di sostenibilità
			con particolare riferimento ai punti di maggior fruizione	mascheramento S12: Aree con buone capacità di assorbimento visivo S13: Visibilità dell'intervento A05: Aree preferenziali S10: Interferenza con aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale S14: Intrusione visuale

#### Step 4: Valutazione degli indicatori di sostenibilità territoriali calcolati su scala aggregata

La valutazione complessiva del Piano, è stata fatta attraverso un'analisi degli indicatori di sostenibilità territoriali, verificati negli Step 1-3 con riferimento agli obiettivi di sostenibilità e ambientali di VAS, calcolati su scala aggregata; in particolare, gli indicatori di sostenibilità territoriali sono stati calcolati e valutati considerando l'involuppo delle aree di studio degli interventi con potenziali effetti significativi sull'ambiente valutati nel RA, ovvero l'insieme delle aree identificate, per ciascun intervento, come luogo dei punti in cui è possibile il passaggio dell'elettrodotto, sia a livello di aree geografiche (regionali o pluriregionali), sia a livello nazionale.

La valutazione delle alternative di localizzazione è stata effettuata nel RA 2012 (cfr. Allegato D) per gli interventi con potenziali effetti significativi sull'ambiente, per i quali è stata effettuata la caratterizzazione e analisi dal punto di vista ambientale e territoriale delle alternative individuate attraverso l'applicazione dei criteri ERPA.

La tabella che segue riporta i valori degli indicatori di sostenibilità territoriali normalizzati e le grandezze parziali utilizzate per il loro calcolo, con riferimento all'involuppo delle aree di studio di tutti gli interventi con potenziali effetti significativi sull'ambiente presenti sul territorio di ognuna dei territori corrispondenti alle aree geografiche (Nord Ovest, Nord, Nord Est, Centro, Sud, Sicilia, Sardegna) definite per la presentazione degli interventi nel PDS 2012.

*Si sottolinea come la sezione I del PDS 2012 relativa alle "nuove esigenze" non preveda interventi con potenziali effetti significativi sull'ambiente nelle aree "Nord Est" e "Sardegna" (si veda al proposito la trattazione in merito alle osservazioni 12.5 e 13.1), che pertanto non compaiono nelle analisi territoriali in quanto non interessate da tali interventi.*

Tabella 2: Indicatori di sostenibilità territoriali aggregati per Area

Codice indic.	Denominaz. indicatore	Descrizione Valori	u.m.	Nord Ovest	Nord	Centro	Sud	Sicilia
A01	Aree di pregio per la biodiversità	Aree di pregio R1	Km <sup>2</sup>	72,645	0	264,213	847,149	823,196
		Aree di pregio R2	Km <sup>2</sup>	0	0	165,811	223,649	285,306
		Somma pesata aree	Km <sup>2</sup>	72,645	0	380,280	1.003,704	1.022,911
		Valore normalizzato	adim	<b>0,90</b>	<b>1,00</b>	<b>0,85</b>	<b>0,89</b>	<b>0,84</b>
A03	Patrimonio forestale ed arbusteti potenzialmente interessati	Area boschiva interessata	Km <sup>2</sup>	308,872	7,284	240,789	461,603	584,868
		Perc. di area	%	41,6	61,9	9,7	5,2	9,1
		Valore normalizzato	adim	<b>0,58</b>	<b>0,38</b>	<b>0,90</b>	<b>0,95</b>	<b>0,91</b>
A04	Superfici naturali e seminaturali interessate	Aree naturali e seminaturali interessate	Km <sup>2</sup>	431,785	7,273	534,909	1.149,0	1.275,9
		Perc. di area	%	58,2	61,8	21,6	13,0	19,8
		Valore normalizzato	adim	<b>0,42</b>	<b>0,38</b>	<b>0,78</b>	<b>0,87</b>	<b>0,80</b>
A05	Aree preferenziali	Area preferenziale interessata	Km <sup>2</sup>	95,437	3,835	348,834	1.214,52	575,14
		Perc. di area	%	12,9	32,6	14,1	13,8	8,9
		Valore normalizzato	adim	<b>0,13</b>	<b>0,33</b>	<b>0,14</b>	<b>0,14</b>	<b>0,09</b>
A06	Reti ecologiche interessate	Area occupata da reti ecologiche	Km <sup>2</sup>	171,677	3,937	745,963	1.893,190	1.986,85
		Perc. di area	%	23,1	33,4	30,2	21,5	30,9
		Valore normalizzato	adim	<b>0,77</b>	<b>0,67</b>	<b>0,70</b>	<b>0,79</b>	<b>0,69</b>
S01	Pressione territoriale	Area intervento	Km <sup>2</sup>	742,248	11,773	2.473,02	8.822,34	6.435,45
		Perc. su comuni interessati	%	38,1	18,5	28,3	25,7	21,5
		Valore normalizzato	adim	<b>0,62</b>	<b>0,82</b>	<b>0,72</b>	<b>0,74</b>	<b>0,79</b>

Codice indic.	Denominaz. indicatore	Descrizione Valori	u.m.	Nord Ovest	Nord	Centro	Sud	Sicilia
S03	Urbanizzato- edificato	Aree edificate	Km <sup>2</sup>	18,982	1,245	27,204	127,353	24,792
		Perc. di area	%	2,6	10,6	1,1	1,4	0,4
		Valore normalizzato	adim	<b>0,97</b>	<b>0,89</b>	<b>0,99</b>	<b>0,99</b>	<b>1,00</b>
S04	Aree idonee per rispetto CEM	Area non edificata in area di rispetto	Km <sup>2</sup>	511,313	8,619	1.968,50	6.410,54	5.035,96
		Perc. di area	%	68,9	73,2	79,6	72,7	78,3
		Valore normalizzato	adim	<b>0,69</b>	<b>0,73</b>	<b>0,80</b>	<b>0,73</b>	<b>0,78</b>
S05	Aree agricole di pregio	Aree agricole di pregio interessate	Km <sup>2</sup>	133,159	n.c.	0	n.c.	n.c.
		Perc. sull'area di intervento	%	17,9	n.c.	0,0	n.c.	n.c.
		Valore normalizzato	adi	<b>0,82</b>	<b>n.c.</b>	<b>1,00</b>	<b>n.c.</b>	<b>n.c.</b>
S06	Aree di valore culturale e paesaggistico	Area tutelata interessata	Km <sup>2</sup>	502,343	8,923	1.557,346	2.769,56	2.581,93
		Perc. di area	%	67,7	75,8	63,0	31,4	40,1
		Valore normalizzato	adim	<b>0,32</b>	<b>0,24</b>	<b>0,37</b>	<b>0,69</b>	<b>0,60</b>
S07	Coerenza con il quadro strategico della pianificazione e territoriale e paesaggistica	Area a riqualificazione paesaggistica	Km <sup>2</sup>	0	0,016	0,302	0	19,545
		Perc. area interessata	%	0	0,1	0,0	0,0	0,3
		Valore normalizzato	adim	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>
S08	Elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	Area di rispetto beni tutelati	Km <sup>2</sup>	0	2,886	n.c.	273,179	n.c.
		Perc. area interessata	%	0,0	24,5	n.c.	3,1	n.c.
		Valore normalizzato	adim	<b>1,00</b>	<b>0,75</b>	<b>n.c.</b>	<b>0,97</b>	<b>n.c.</b>
S09	Interferenza con aree ad elevato rischio paesaggistico	Area a rischio paesaggistico	Km <sup>2</sup>	6,993	0,204	13,248	8,704	6,717
		Percentuale area interessata	%	0,9	1,7	0,5	0,1	0,1
		Valore normalizzato	adim.	0,99	0,98	0,99	0,99	0,99
S10	Interferenza con aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	Sup. aree a fruizione turistica e di notevole interesse pubblico	Km <sup>2</sup>					
		Percentuale area interessata	%					
		Valore normalizzato	adim					
S11	Aree con buona capacità di mascheramento	Area cartografica	Km <sup>2</sup>	742,179	11,785	2.473,051	8.821,50	6.435,42
		Area reale	Km <sup>2</sup>	780,556	12,223	2.507,181	8.902,727	6.526,23
		Fattore di mascheramento	adim	1,31	1,59	1,17	1,09	1,05
		Valore assoluto	adim	1,38	1,65	1,19	1,10	1,06
		Valore normalizzato	adim	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
S12	Aree con buone capacità di assorbimento o visivo	Perc.di area esposta a nord	%	8,1	16,0	12,6	12,6	12,2
		Valore normalizzato	adim	<b>0,08</b>	<b>0,16</b>	<b>0,13</b>	<b>0,13</b>	<b>0,12</b>
S13	Visibilità	Perc.di area visibile	%	78,3	81,5	77,9	90,4	75,4

Codice indic.	Denominaz. indicatore	Descrizione Valori	u.m.	Nord Ovest	Nord	Centro	Sud	Sicilia
	dell'intervento	Valore normalizzato	adim	<b>0,22</b>	<b>0,19</b>	<b>0,22</b>	<b>0,10</b>	<b>0,25</b>
<b>S14</b>	Intrusione visuale	Numero di attraversamenti idrografia	n.	58,00	6,00	270,00	1.012,00	1.072,00
		Valore normalizzato	adim	<b>0,99</b>	<b>0,93</b>	<b>0,98</b>	<b>0,98</b>	<b>0,98</b>
<b>S15</b>	Distanza dall'edificato	Distanza media dall'edificato	m	693	316	13.237	16.194	7.239
		Valore normalizzato	adim	<b>0,08</b>	<b>0,07</b>	<b>0,48</b>	<b>0,18</b>	<b>0,12</b>
<b>T01</b>	Superfici a pendenza molto elevata	S > 20 < 45%	Km <sup>2</sup>	194,238	5,540	470,302	996,324	1.274,438
		S > 45%	Km <sup>2</sup>	167,063	1,110	37,762	120,342	75,589
		Valore normalizzato	adim	<b>0,59</b>	<b>0,58</b>	<b>0,85</b>	<b>0,91</b>	<b>0,85</b>
<b>T03</b>	Interferenze con infrastrutture	N. interferenze di peso 3	adim	56	0	83	680	514
		N. interferenze di peso 2	adim	2480	16	1283	4165	2273
		Somma totale pesata delle interferenze	adim	5128	32	2815	10370	6088
		Valore normalizzato	adim	<b>0,80</b>	<b>0,92</b>	<b>0,97</b>	<b>0,97</b>	<b>0,97</b>
<b>T04</b>	Aree ad elevata pericolosità idrogeologica	Aree di tipo R1	Km <sup>2</sup>	28,505	0	168,082	391,150	134,624
		Aree di tipo R2	Km <sup>2</sup>	34,591	0	350,426	780,324	340,973
		Somma pesata aree	Km <sup>2</sup>	52,718	0	413,3802	937,377	373,305
		Somma aree	Km <sup>2</sup>	63,095	0	518,508	1.171,474	475,597
		Valore normalizzato	adim	<b>0,93</b>	<b>1,00</b>	<b>0,83</b>	<b>0,89</b>	<b>0,94</b>
<b>E01</b>	Costo intervento	Superficie occupata da aree ad alto costo per la realizzazione dell'intervento	Km <sup>2</sup>	462,865	7,314	733,704	1.566,148	1.045,25
		Valore normalizzato	adim	<b>0,38</b>	<b>0,38</b>	<b>0,70</b>	<b>0,82</b>	<b>0,84</b>
<b>E02</b>	Costo gestione intervento	Sup.occupata da aree ad alto costo di gestione	Km <sup>2</sup>	426,549	7,314	733,704	1.566,148	1.045,255
		Valore normalizzato	adim	<b>0,43</b>	<b>0,38</b>	<b>0,70</b>	<b>0,82</b>	<b>0,84</b>
<b>E03</b>	Costo dei ripristini ambientali	Sup.occupata da aree ad alto costo di ripristino	Km <sup>2</sup>	478,352	8,378	587,160	1.315,591	1.456,9
		Valore normalizzato	adim	<b>0,36</b>	<b>0,29</b>	<b>0,76</b>	<b>0,85</b>	<b>0,77</b>
<b>E04</b>	Costo di accessibilità	Distanza media dalle strade	m	533	316	548	809	845
		Valore normalizzato	adim	<b>0,69</b>	<b>0,82</b>	<b>0,68</b>	<b>0,53</b>	<b>0,51</b>

Si sottolinea che l'indicatore S10 non è stato calcolato in quanto i dati necessari risultano parziali o assenti. Per tale indicatore il dato georeferenziato è disponibile esclusivamente per i territori delle regioni Valle d'Aosta e Sardegna, nella quale non ricadono interventi con potenziali effetti significativi sull'ambiente con riferimento all'annualità 2012.

Nel seguito sarà riportata una breve analisi dei valori degli indicatori calcolati in forma aggregata, evidenziando i valori maggiormente critici. In generale si farà riferimento ai valori normalizzati, compresi tra 0 (caso peggiore) e 1 (caso migliore).

Analizzando i valori degli indicatori, è possibile notare come in linea generale la localizzazione degli interventi di sviluppo in valutazione nel RA 2012 eviti quasi del tutto in tutte le aree geografiche (Nord Ovest, Nord, Centro, Sud e Sicilia) aree di pregio per la biodiversità, aree ad elevato rischio paesaggistico, aree a riqualificazione paesaggistica, aree in cui si possono verificare interferenze con infrastrutture esistenti e, nelle aree centro-meridionali e insulari, aree boschive ed arbustive.

Analizzando i valori degli indicatori, è possibile d'altro canto notare come in linea generale la localizzazione dei nuovi interventi di sviluppo presenti in molti casi basse prestazioni in termini di visibilità degli interventi; gli indicatori della dimensione sociale relativi a questi aspetti, infatti, mostrano valori bassi per tutte le aree considerate, ad indicare il basso interessamento di aree che per caratteristiche morfologiche naturali favoriscono la minimizzazione della visibilità delle opere. Anche l'indicatore S15, che valuta la distanza dall'edificato delle opere, assume valori normalizzati sempre piuttosto bassi.

In gran parte dei casi, dunque, risulta interessato dagli interventi una tipologia di territorio pianeggiante, nel quale non sono presenti elementi che favoriscono il mascheramento delle linee e delle strutture in progetto, o aree prossime ad aree edificate o urbanizzate. E' inoltre possibile notare dall'analisi dell'indicatore S06 come percentuali comprese tra il 60% e il 75% dell'inviluppamento delle aree di studio degli interventi che interessano le aree Nord Ovest, Nord e Centro, corrispondano ad aree di valore culturale e paesaggistico.

Nei casi in cui in fase di progettazione non sia possibile, per esigenze tecniche o per necessità di servire alcune aree specifiche in cui sono state riscontrate criticità nella RTN, identificare tracciati alternativi che evitino l'interessamento di aree ad elevato valore culturale e paesaggistico o di aree da cui l'intervento risulta altamente visibile, sarà opportuno adottare accorgimenti progettuali e misure di mitigazione specifici per il contesto paesaggistico attraversato, secondo le seguenti tipologie generali identificate.

Tabella 3: Accorgimenti progettuali e misure mitigative per tipologia di paesaggio

Tipologia di Paesaggio	Accorgimenti progettuali e Misure di mitigazione
Paesaggio Naturale	Localizzazione delle opere in aree non visibili da punti focali (strade e punti panoramici collocati in zone verdi di pregio), evitando, laddove possibile, linee di cresta e aree emergenti
	Localizzazione dei sostegni degli elettrodotti lontano da elementi naturali isolati di particolare pregio
	Localizzazione nascosta da quinte arboree o morfologiche
	Interventi di mascheramento, mediante utilizzazione di essenze arboree ed arbustive autoctone
	Localizzazione dell'opera in prossimità di elementi artificiali già presenti per evitare sottrazione di ulteriore suolo e riduzione di vegetazione
	Utilizzo di sostegni monostelo o tipo Foster in luogo dei tralicci tradizionali, laddove tecnicamente possibile
	Verniciatura dei sostegni idonea a favorire l'inserimento nel contesto territoriale-paesaggistico
Paesaggio Urbano	Riduzione dell'aspetto di manufatto industriale, valorizzando uno stile architettonico in sintonia con quello locale, laddove tecnicamente fattibile
	Localizzazione dei sostegni degli elettrodotti non in prossimità di elementi storico-artistici di particolare spicco
	Interventi di mascheramento, mediante utilizzazione di essenze arboree ed arbustive autoctone
	Localizzazione delle opere in aree non visibili da centri abitati
	Localizzazione nascosta da quinte arboree o morfologiche

Tipologia di Paesaggio	Accorgimenti progettuali e Misure di mitigazione
	Uso di linee interrante, laddove tecnicamente possibile
	Utilizzo di sostegni monostelo o tipo Foster in luogo dei tralicci tradizionali, laddove tecnicamente possibile
	Verniciatura dei sostegni idonea a favorire l'inserimento nel contesto territoriale-paesaggistico
Paesaggio Agrario	Conformità degli assi degli elettrodotti agli andamenti di altre linee fisiche di partizione del territorio, seguendo le depressioni e gli andamenti naturali del terreno
	Localizzazione delle opere in aree non visibili da punti focali (strade e punti panoramici collocati in aree agricole di pregio), evitando linee di cresta e aree emergenti, laddove possibile
	Localizzazione dell'opera in prossimità di elementi artificiali già presenti per evitare sottrazione di suolo adibito ad uso agricolo
	Utilizzo di sostegni monostelo o tipo Foster in luogo dei tralicci tradizionali, laddove tecnicamente possibile
	Verniciatura dei sostegni idonea a favorire l'inserimento nel contesto territoriale-paesaggistico

La tabella che segue riporta invece i valori degli indicatori di sostenibilità territoriali normalizzati e le grandezze parziali utilizzate per il loro calcolo, con riferimento all'involuppo delle aree di studio di tutti gli interventi con potenziali effetti significativi sull'ambiente nel RA 2012 presenti sul territorio nazionale.

Tabella 4: Indicatori di sostenibilità territoriali aggregati a livello nazionale

Codice indicatore	Denominazione Indicatore	Descrizione Valori	u.m.	Valori
<b>A01</b>	Aree di pregio per la biodiversità	Aree di pregio R1	Km <sup>2</sup>	2.007,20
		Aree di pregio R2	Km <sup>2</sup>	674,77
		Somma pesata aree	Km <sup>2</sup>	2.479,54
		Valore normalizzato	adim.	0,87
<b>A03</b>	Patrimonio forestale ed arbusteti potenzialmente interessati	Area boschiva interessata	Km <sup>2</sup>	1.603,42
		Percentuale di area	%	8,7
		Valore normalizzato	adim.	0,91
<b>A04</b>	Superfici naturali e seminaturali interessate	Aree naturali e seminaturali interessate	Km <sup>2</sup>	3.398,94
		Percentuale di area	%	18,4
		Valore normalizzato	adim.	0,82
<b>A05</b>	Aree preferenziali	Area preferenziale interessata	Km <sup>2</sup>	2.237,76
		Percentuale di area	%	12,1
		Valore normalizzato	adim.	0,13
<b>A06</b>	Reti ecologiche interessate	Area occupata da reti ecologiche	Km <sup>2</sup>	4.801,62
		Percentuale di area	%	26,0
		Valore normalizzato	adim.	0,74
<b>S01</b>	Pressione territoriale	Area intervento	Km <sup>2</sup>	18.484,83
		Percentuale su comuni interessati	%	24,6
		Valore normalizzato	adim.	0,75
<b>S03</b>	Urbanizzato-edificato	Aree edificate	Km <sup>2</sup>	199,577
		Percentuale di area	%	1,1
		Valore normalizzato	adim.	0,99
<b>S04</b>	Aree idonee per rispetto CEM	Area non edificata in area di rispetto	Km <sup>2</sup>	13.934,9
		Percentuale di area	%	75,4
		Valore normalizzato	adim.	0,75
<b>S05</b>	Aree agricole di pregio	Aree agricole di pregio interessate	Km <sup>2</sup>	133,159

Codice indicatore	Denominazione Indicatore	Descrizione Valori	u.m.	Valori
		Percentuale sull'area di intervento	%	0,7
		Valore normalizzato	adim.	0,99
S06	Aree di valore culturale e paesaggistico	Area tutelata interessata	Km <sup>2</sup>	7.420,1
		Percentuale di area	%	40,1
		Valore normalizzato	adim.	0,60
S07	Coerenza con il quadro strategico della pianificazione territoriale e paesaggistica	Area a riqualificazione paesaggistica	Km <sup>2</sup>	19,863
		Percentuale area interessata	%	0,1
		Valore normalizzato	adim.	1,00
S08	Elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	Area di rispetto beni tutelati	Km <sup>2</sup>	276,065
		Percentuale area interessata	%	1,5
		Valore normalizzato	adim.	0,99
S09	Interferenza con aree ad elevato rischio paesaggistico	Area a rischio paesaggistico	Km <sup>2</sup>	35,867
		Percentuale area interessata	%	0,2
		Valore normalizzato	adim.	0,99
S10	Interferenza con aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	Sup. aree a fruizione turistica e di notevole interesse pubblico	m <sup>2</sup>	
		Percentuale area interessata	%	
		Valore normalizzato	adim.	
S11	Aree con buona capacità di mascheramento	Area cartografica	Km <sup>2</sup>	18.483,941
		Area reale	Km <sup>2</sup>	18.728,913
		Fattore di mascheramento	adim.	1,10
		Valore assoluto	adim.	1,11
		Valore normalizzato	adim.	0,00
S12	Aree con buone capacità di assorbimento visivo	Percentuale di area esposta a nord	%	12,3
		Valore normalizzato	adim.	0,12
S13	Visibilità dell'intervento	Percentuale di area visibile	%	83,0
		Valore normalizzato	adim.	0,27
S14	Intrusione visuale	Numero di attraversamenti idrografia	n.	2.418,00
		Valore normalizzato	adim.	0,98
S15	Distanza dall'edificato	Distanza media dall'edificato	m	37.679
		Valore normalizzato	adim.	0,20
T01	Superfici a pendenza molto elevata	S > 20 < 45%	Km <sup>2</sup>	2.940,843
		S > 45%	Km <sup>2</sup>	401,865
		Valore normalizzato	adim.	0,87
T03	Interferenze con infrastrutture	N. interferenze di peso 3	adim.	1333
		N. interferenze di peso 2	adim.	10217
		Somma totale pesata delle interferenze	adim.	24433
		Valore normalizzato	adim.	0,96
T04	Aree ad elevata pericolosità idrogeologica	Aree di tipo R1	Km <sup>2</sup>	722,361
		Aree di tipo R2	Km <sup>2</sup>	1.506,313
		Somma pesata aree	Km <sup>2</sup>	1.776,780
		Somma aree	Km <sup>2</sup>	2.228,674
		Valore normalizzato	adim.	0,90
E01	Costo intervento	Superficie occupata da aree ad alto costo per la realizzazione dell'intervento	Km <sup>2</sup>	3.815,285
		Valore normalizzato	adim.	0,79

Codice indicatore	Denominazione Indicatore	Descrizione Valori	u.m.	Valori
<b>E02</b>	Costo gestione intervento	Sup.occupata da aree ad alto costo di gestione	Km <sup>2</sup>	3.778,969
		Valore normalizzato	adim.	0,80
<b>E03</b>	Costo dei ripristini ambientali	Sup.occupata da aree ad alto costo di ripristino	Km <sup>2</sup>	3.846,396
		Valore normalizzato	adim.	0,79
<b>E04</b>	Costo di accessibilità	Distanza media dalle strade	m	753
		Valore normalizzato	adim.	0,56

Gli indicatori di sostenibilità territoriali calcolati sull'inviluppo delle aree di studio considerate per tutti gli interventi con potenziali effetti significativi sull'ambiente sul territorio nazionale, mostrano in generale valori elevati degli indicatori, che indicano localizzazioni che interessano in percentuale bassa o nulla aree caratterizzate da elementi di particolare sensibilità ambientale.

Analogamente a quanto riscontrato nelle valutazioni sui valori degli indicatori aggregati per area geografica, si rileva anche a livello nazionale un discreto interessamento di aree che non vedono la presenza di elementi naturali che possano minimizzare la visibilità delle opere e che presentano una bassa distanza media dall'edificato. Si rileva, inoltre, un basso interessamento di aree ritenute preferenziali, ovvero aree già infrastrutturate, più adatte alla realizzazione dell'opera nel rispetto però della capacità di carico del territorio.

Sugli elementi di sensibilità emersi dall'analisi dei valori degli indicatori di sostenibilità territoriali in forma aggregata (per analisi di maggior dettaglio si rimanda al RA 2012), dovranno essere concentrati i maggiori sforzi di progettazione di dettaglio e dovranno essere previste specifiche misure di mitigazione.

A livello strategico di VAS, per quanto possibile, sono state identificate misure di mitigazione tipologiche e sono state fornite delle indicazioni, degli accorgimenti progettuali attuabili in fase progettuale, per la minimizzazione dei possibili effetti ambientali valutati dagli indicatori. Si rimanda in proposito a quanto contenuto nella Sintesi non Tecnica del RA 2012 (cfr. Cap. 4).

Alla valutazione complessiva del Piano di Sviluppo della RTN concorrono inoltre gli indicatori complessivi di sostenibilità e gli indicatori di processo, trattati nell'ambito della Sintesi non tecnica redatta contestualmente al Rapporto ambientale 2012.



## 2 Procedura di VAS e pianificazione

### 2.1 Osservazione 2.1

*Come per i PDS degli anni precedenti, anche con riferimento al PDS 2012 (adottato il 31.1. 2012, oggetto di consultazione non ambientale fino al 6.7.2012 e sottoposto a VAS il 21.12.2012) il processo di valutazione ambientale non è stato avviato contestualmente al processo di formazione del Piano (come richiesto dall'art. 11 del d. lgs. n. 152/2006), pertanto anche per il 2012 la VAS non concorre a garantire che gli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del Piano siano presi in considerazione durante l'elaborazione del Piano.*

#### 2.1.1 Trattazione

L'osservazione sarà recepita nel corso delle attività relative ai PdS futuri.

Già nell'ambito della elaborazione del PdS 2014, infatti, è stata attivata una preliminare consultazione dell'Autorità competente che sarà ottimizzata nel prosieguo del lavoro. Più precisamente, con nota prot. TRISPA/P20130010471 dell'11 novembre 2013, Terna ha prontamente proposto all'Autorità competente un incontro di lavoro, da effettuarsi in data 21 novembre 2013, finalizzato a favorire l'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione del citato PdS 2014: in tal modo è stato avviato il processo di valutazione ambientale contestualmente al processo di formazione del Piano (PdS 2014), come richiesto dall'art. 11 del d. lgs. n. 152/2006.

Nell'ambito di tale incontro (21-11-2013), Terna ha distribuito e presentato due documenti di lavoro: "Elaborazione Piano di Sviluppo 2014" [doc.1] e "Rapporto di indirizzi per l'implementazione degli aspetti ambientali nel Piano di Sviluppo 2014" [doc.2]. Il primo documento fornisce un quadro dei principali riferimenti, normativi ed energetici, che orientano l'impostazione del PdS che andrà in adozione al Consiglio d'Amministrazione di Terna, presentando in conclusione una prima indicazione della individuazione delle esigenze elettriche per il 2014. Il secondo documento rappresenta una proposta procedurale nel tentativo di ricomprendere tutte le esigenze espresse dalle diverse norme<sup>1</sup>, cercando di rispondere a quanto sopra indicato: fare in modo di favorire l'integrazione degli aspetti ambientali attraverso il coinvolgimento nel processo di pianificazione e programmazione, fin dai primi momenti, dell'Autorità competente, al fine di concorrere a garantire che gli impatti significativi sull'ambiente, derivanti dall'attuazione del Piano, siano presi in considerazione durante l'elaborazione del Piano stesso. Elemento centrale della proposta, infatti, è un documento a cui è stato dato il nome di "Rapporto di indirizzi", nel quale verranno a ritrovarsi gli obiettivi tecnico/funzionali e gli obiettivi ambientali del piano, definiti congiuntamente dal proponente, dall'Autorità competente e dall'Autorità procedente (anch'essa invitata e partecipante all'incontro). Questo documento sarà a supporto per la definizione delle strategie ambientali del piano che, insieme alle strategie tecniche del piano, saranno le basi per la redazione del Piano di Sviluppo che andrà in adozione al CdA di Terna. Una volta adottato il PdS, sulla base di quanto condiviso nelle fasi di impostazione sopra riportate, Terna si indirizzerà verso una procedura di verifica di assoggettabilità a VAS, oppure direttamente alla procedura di VAS, con i tempi e modi dettati dalla normativa.

Al termine dell'incontro, apprezzando il lavoro e la proposta presentati da Terna, l'Autorità competente ha chiesto al proponente di ampliare ed affinare il [doc.2] "Rapporto di indirizzi", al fine di meglio rappresentare le strategie ambientali e gli obiettivi ambientali del piano. Pertanto, con nota prot. TRISPA/P20140000116 dell'8 gennaio 2014, Terna ha trasmesso il "Rapporto di indirizzi" integrato secondo quanto richiesto e concordato nell'incontro del 21-11-2013, offrendo fin da subito la disponibilità ad un

---

<sup>1</sup> DM del 20 aprile 2005 (Concessione) come modificato ed aggiornato con Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 15 dicembre 2010, D. lgs. n. 152/2006, D. lgs. n. 93/2011, DL n. 1/2012

ulteriore incontro di lavoro, da effettuarsi entro i successivi 15 giorni, per proseguire e concludere il percorso di confronto e condivisione nell'ambito delle fasi finali dell'elaborazione del PdS 2014.

## 3 Nuova impostazione del PDS e del Rapporto Ambientale

### 3.1 Osservazione 3.1

La caratterizzazione ambientale delle aree interessate dagli interventi è riportata nel Piano invece che nel RA, come richiesto dall'all. VI alla seconda parte del d. lgs. n. 152/2006 al fine di riunire in un unico elaborato tutte le informazioni concernenti gli aspetti ambientali.

#### 3.1.1 Trattazione

Come comunicato nell'ambito di riunioni effettuate con la Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale, Sottocommissione VAS, l'organizzazione e l'allocazione dei contenuti all'interno dei documenti di VAS, ha voluto essere coerente con il seguente criterio: visto che il Piano già contiene anche informazioni tecniche di dettaglio sui singoli interventi, sia nella Sezione 1 (cfr. cap. 7 "Dettaglio nuovi interventi previsti nel Piano di Sviluppo della RTN"), che nella Sezione 2 (cfr. cap. 4 "Dettaglio sullo stato di avanzamento delle opere appartenenti ai piani precedenti"), si è inteso completare tale analisi con la caratterizzazione ambientale delle aree interessate dagli interventi stessi ed altre informazioni di carattere ambientale, territoriale e paesaggistico: si vedano al riguardo, rispettivamente, il cap. 8 "Caratterizzazione ambientale nuovi interventi PDS 2012" in Sezione 1 e il cap. 5 "Analisi ambientali delle opere appartenenti ai piani precedenti" in Sezione 2. Il Rapporto ambientale, di conseguenza, sviluppa le analisi e le valutazioni ambientali principalmente al livello di Piano complessivo, che è quello proprio della dimensione di VAS.

Facendo seguito alla ulteriore richiesta presentata nell'osservazione in esame, nell'ambito del presente documento integrativo Terna ha realizzato l'Allegato A, nel quale riporta le schede degli interventi già inserite nel PDS 2012.

In particolare la prima parte dell'Allegato A riporta le schede di caratterizzazione delle aree di studio delle "nuove esigenze" identificate dal PDS 2012, relative agli interventi elencati nella seguente tabella, suddivisi per area geografica.

Tabella 5: "Nuove esigenze" identificate nel PDS 2012 (Sezione I)

Area	Interventi
<b>Area Nord – Ovest</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Stazione 380 kV Castelnuovo</li><li>- Elettrodotto 132 kV Bistagno-Canelli</li></ul>
<b>Area Nord</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Rete 132 kV Verderio-Dalmine</li></ul>
<b>Area Nord-Est</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Stazione 220 kV Glorenza</li><li>- Rete 132 kV area Nord Venezia</li><li>- Rete 132 kV Latisana-Caorle</li></ul>
<b>Area Centro-Nord</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Elettrodotto 132 kV "Quarto inf. – Colunga"</li><li>- Elettrodotto 132 kV "S.MartinoXX – S.Arcangelo"</li><li>- Elettrodotto 132 kV "Guasticce - Cascina"</li><li>- Rete AT provincia di Piacenza</li></ul>
<b>Area Centro</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Elettrodotto 132 kV "Fano – S.Colomba"</li><li>- Interventi sulla rete AT per la raccolta della produzione rinnovabile tra Campania e Molise</li><li>- Direttrice 150 kV "Foggia – Serracapriola - Larino"</li></ul>
<b>Area Sud</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Elettrodotto 150 kV Noci-Martina Franca;</li><li>- Interventi sulla rete AT per la raccolta della produzione rinnovabile tra Lazio e Campania</li><li>- (Nuovi) Interventi sulla rete AT per la raccolta di produzione rinnovabile in Puglia</li><li>- Stazioni 380/150 kV e relativi raccordi alla rete AT per la raccolta di produzione da fonte rinnovabile nel Sud: Stazione Belcastro</li><li>- Stazioni 380/150 kV e relativi raccordi alla rete AT per la raccolta di produzione da fonte rinnovabile nel Sud: Stazione Manfredonia</li><li>- Stazioni 380/150 kV e relativi raccordi alla rete AT per la raccolta di produzione</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>da fonte rinnovabile nel Sud: Stazione Gravina</li> <li>- Stazioni 380/150 kV e relativi raccordi alla rete AT per la raccolta di produzione da fonte rinnovabile nel Sud: Stazione Cerignola</li> <li>- Stazioni 380/150 kV e relativi raccordi alla rete AT per la raccolta di produzione da fonte rinnovabile nel Sud: Stazione Erchie</li> <li>- Direttrice 150 kV "Foggia – Carapelle – Stornara – Cerignola – Canosa – Andria"</li> <li>- Direttrice 150 kV "Galatina SE – Martignano – San Cosimo – Maglie – Diso – Tricase – Galatina SE"</li> <li>- Direttrice 150 kV "Scandale – Crotone – Isola C.R. – Cutro – Belcastro – Simeri - Catanzaro"</li> </ul>
<b>Area Sicilia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elettrodotto 150 kV Paternò – Belpasso</li> <li>- Direttrice 150 kV "Caltanissetta – Petralia – Serra Marrocco – Troina – Bronte – Ucria – Furnari – Sorgente"</li> </ul>
<b>Area Sardegna</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rete AT provincia Carbonia-Iglesias</li> </ul>

La seconda parte dell'Allegato A riporta le schede di caratterizzazione delle aree degli interventi identificati in Piani precedenti al PDS 2012 e riportati nella Sezione II del PDS 2012, relative agli interventi elencati nella seguente tabella, suddivisi per area geografica.

Tabella 6: Interventi identificati in Piani precedenti al PDS 2012 (Sezione II)

Area geografica	Interventi
<b>Area Nord – Ovest</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incremento della capacità di interconnessione con la Svizzera ai sensi della legge 99/2009</li> <li>- Incremento della capacità di interconnessione con la Francia ai sensi della legge 99/2009</li> <li>- Razionalizzazione Valle d'Aosta</li> <li>- Razionalizzazione 220 e 132 kV area di Torino</li> <li>- Interventi per adeguamento portate elettrodotti 380 kV e 220 kV</li> <li>- Potenziamento rete 132 kV tra Novara e Biella</li> <li>- Elettrodotto 132 kV Magliano Alpi – Fossano e scrocio di Murazzo (CN)</li> </ul>
<b>Area Nord</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incremento della capacità di interconnessione con la Svizzera ai sensi della legge 99/2009</li> <li>- Elettrodotto 132 kV "Biassono - Desio"</li> <li>- Razionalizzazione 380 kV Media Valtellina (Fase B)</li> <li>- Razionalizzazione 220 kV Città di Milano</li> <li>- Riassetto rete AT tra Lodi e Piacenza</li> <li>- Riassetto rete 132 kV tra La Casella e Castelnuovo</li> <li>- Nuova stazione 132 kV Salò</li> <li>- Nuova stazione 132 kV Cividate</li> <li>- Nuova stazione 132 kV Ternate</li> </ul>
<b>Area Nord-Est</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incremento della capacità di interconnessione con la Slovenia ai sensi della legge 99/2009</li> <li>- Incremento della capacità di interconnessione con l'Austria ai sensi della legge 99/2009</li> <li>- Riassetto rete alto Bellunese (BL)</li> <li>- Razionalizzazione 132 kV Trento Sud (TN)</li> <li>- Riassetto rete 220 kV Trentino Alto Adige</li> <li>- Potenziamento rete 132 kV fra Planais e Salgareda</li> <li>- Potenziamento rete AT a Nord di Schio</li> <li>- Potenziamento rete AT area Rovigo (RO)</li> <li>- Stazione 220 kV Polpet (BL)</li> </ul>

<b>Area Centro-Nord</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sviluppo interconnessione Sardegna–Corsica–Italia (SA.CO.I 3)</li> <li>- Razionalizzazione di Arezzo</li> <li>- Stazione 380 kV a Nord di Bologna</li> <li>- Elettrodotto 220 kV Colunga – Este</li> <li>- Rete Avenza/Lucca e raccordi 132 kV di Strettoia</li> <li>- Raccordi 132 kV SE Populonia</li> <li>- Potenziamento rete 132 kV a nord di Ravenna</li> </ul>
<b>Area Centro</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elettrodotto 380 kV Foggia – Villanova</li> <li>- Elettrodotto 380 kV Fano – Teramo</li> <li>- Riassetto area metropolitana di Roma</li> <li>- Stazione 380kV Tuscania</li> <li>- Elettrodotto 150 kV Villavalle-Orte</li> <li>- Smistamento 150 kV Mazzocchio derivazione</li> <li>- Interventi sulla rete AT per la raccolta della produzione rinnovabile tra Abruzzo e Molise</li> <li>- Interventi sulla rete AT per la raccolta della produzione rinnovabile in Abruzzo e Lazio</li> <li>- Razionalizzazione rete AT in Umbria</li> </ul>
<b>Area Sud</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elettrodotto 380 kV Foggia – Villanova</li> <li>- Razionalizzazione rete AT nell’area di Potenza</li> <li>- Stazioni 380 kV di raccolta impianti da fonte rinnovabile nell’area tra Foggia e Benevento</li> <li>- Elettrodotto 380 kV Montecorvino – Avellino Nord – Benevento II</li> <li>- Interventi sulla rete AT per la raccolta di produzione rinnovabile in Puglia</li> <li>- Interventi sulla rete AT per la raccolta di produzione rinnovabile in Basilicata</li> <li>- Interventi sulla rete AT per la raccolta di produzione rinnovabile in Calabria</li> <li>- Elettrodotto a 150 kV Castrocuoco – Maratea</li> <li>- Rinforzi rete AT Calabria centrale ionica</li> <li>- Stazioni 380 kV di raccolta impianti da fonte rinnovabile nel Sud</li> <li>- Direttrice 150 kV “Benevento II – Volturara – Celle S.Vito”</li> <li>- Direttrice 150 kV “Benevento II – Montecorvino”</li> <li>- Direttrice 150 kV “Foggia – Lucera – Andria”</li> </ul>
<b>Area Sicilia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elettrodotto 380 kV Chiaramonte Gulfi – Ciminna</li> <li>- Elettrodotto 380 kV Paternò – Pantano – Priolo e riassetto rete 150 kV nell’area di Catania e Siracusa</li> <li>- Elettrodotto 380 kV Sorgente - S. Caterina Villarmosa</li> <li>- Nuova stazione 380/150 kV Sorgente 2</li> <li>- Elettrodotto 380 kV Partanna – Ciminna</li> <li>- Elettrodotto 220 kV Partinico – Fulgatore</li> <li>- Interventi sulla rete AT per la raccolta di produzione rinnovabile in Sicilia</li> <li>- Interventi sulla rete AT nell’area di Catania</li> <li>- Interventi nell’area a nord di Catania</li> <li>- Interventi sulla rete AT nell’area di Ragusa</li> <li>- Nuova stazione 380/150 kV Mineo</li> <li>- Stazione 220 kV Agrigento</li> </ul>
<b>Area Sardegna</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sviluppo interconnessione Sardegna–Corsica–Italia (SA.CO.I 3)</li> <li>- Elettrodotto 220 kV “Codrongianos – Ottana”</li> <li>- Nuovo elettrodotto 150 kV “Taloro–Goni”</li> <li>- Elettrodotto 150 kV “SE S. Teresa – Buddusò” (OT)</li> <li>- Elettrodotto 150 kV “Selargius – Goni” (CA)</li> <li>- Stazione 150 kV Selegas (ex- Mulargia) (CA)</li> </ul>

Per dettagli si rimanda all’Allegato A “Caratterizzazione ambientale delle aree interessate dagli interventi”.

## 4 Scenari energetici (PDS)

### 4.1 Osservazione 4.1

*Lo scenario energetico “di sviluppo” prospettato da Terna non è coerente con le previsioni di consumi elettrici di fonte europea e nazionale né è supportato da adeguate motivazioni.*

#### 4.1.1 Trattazione

L’elaborazione del PDS avviene secondo quanto previsto dai D.M. del 20 aprile 2005 (Concessione, come modificata ed aggiornata con decreto del Ministero dello sviluppo economico 15 dicembre 2010) e del D.lgs. n. 93/2011. In conformità con la normativa vigente, è un processo che inizia con la predisposizione degli scenari, necessari poi per tutti i successivi studi di rete e analisi costi-benefici.

La costruzione di tali scenari richiede uno sforzo continuo di analisi dello stato attuale e sintesi dei diversi driver che ne governano l’evoluzione, pertanto è una fase che necessariamente deve avvenire nella parte iniziale dell’anno precedente la pubblicazione del Piano stesso, nel caso del PDS 2012, quindi, si parla della prima parte del 2011.

In tale processo sono comunque possibili, e necessari spesso, degli aggiornamenti, specie se riferiti a eventi rilevanti come la crescita della generazione rinnovabile o la dismissione di importanti utenze della RTN.

Nel caso specifico del PDS 2012, occorre rilevare che in ambito nazionale si è registrata, in seguito alla predisposizione dello stesso PDS 2012, la pubblicazione del documento concernente la Sicurezza Elettrica Nazionale (SEN), che pertanto è stato considerato come input per la predisposizione del documento successivo, ossia per il Piano di Sviluppo 2013, al quale si rimanda, in particolare al cap.2, dove sono dettagliatamente descritti:

- gli scenari di riferimento (generazione, domanda, scambi con l’estero) di medio e di lungo periodo sulla base dei quali è condotta la pianificazione della RTN;
- tutte le assunzioni macroeconomiche e tecniche alla base dei suddetti scenari.

Tali scenari sono, infatti, costruiti in piena coerenza con la SEN e, in un ambito più vasto di quello nazionale, con gli scenari di sviluppo del sistema europeo (TYNDP, SO&AF, ecc.), riportati nei documenti ufficiali ENTSO-E.

L’osservazione sarà comunque tenuta presente anche nel corso delle attività relative ai PdS futuri.

### 4.2 Osservazione 4.2

*Il PDS 2012 non analizza le esigenze della rete nel suo complesso e non articola una strategia complessiva per affrontare le criticità (descritte nei capitoli 3-5). L’unico elemento d’insieme è la progettazione di una serie di sistemi di accumulo per la migliore gestione delle infrastrutture esistenti quando la rete è meno congestionata.*

#### 4.2.1 Trattazione

Il Piano di Sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale viene annualmente predisposto da Terna ai sensi dei D.M. del 20 aprile 2005 (Concessione, come modificata ed aggiornata con decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 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 Ministero dello Sviluppo Economico (MiSE) il documento di Piano contenente le linee di sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN).

La pianificazione della RTN è effettuata da Terna in modo da perseguire gli obiettivi indicati dal Disciplinare di Concessione. Al riguardo, la Concessione fissa i seguenti obiettivi generali in capo alla Concessionaria, in qualità di soggetto gestore della RTN:

- assicurare che il servizio sia erogato con carattere di sicurezza, affidabilità e continuità nel breve, medio e lungo periodo (art. 4, comma 1);

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

La medesima Concessione dispone (art. 9) che, 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, la Concessionaria predisponga annualmente, nel rispetto degli specifici indirizzi formulati dal Ministero dello Sviluppo Economico (MISE) ai sensi del D.lgs 79/99, un Piano di Sviluppo decennale, 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;
- della necessità di potenziamento delle reti di interconnessione con l'estero 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 da soggetti privati;
- della necessità di ridurre al minimo i rischi di congestione interzonali, anche in base alle previsioni sull'incremento e sulla distribuzione della domanda;
- delle richieste di connessione alla RTN formulate dagli aventi diritto.

Il PdS 2012 si inquadra pienamente nel presente contesto, in linea con le politiche energetiche e le strategie di sviluppo definite in ambito europeo e nazionale, con particolare riferimento alla più recente Strategia Energetica Nazionale (SEN).

Il processo di pianificazione della rete elettrica, ai fini della valutazione delle esigenze di sviluppo che vanno a costituire la consistenza del PdS 2012, si articola più nello specifico nelle seguenti fasi:

- Identificazione delle attuali criticità di esercizio di rete: le analisi si concentrano sul verificare, nel corso dell'anno in corso, le criticità di sicurezza di esercizio, la continuità di alimentazione, la qualità della tensione e l'impatto sul sistema elettrico della produzione da fonte non programmabile. L'analisi delle evidenze dell'esercizio della rete nel corso dell'anno consentono di inquadrare le criticità di rete e confermare, rettificare e migliorare gli interventi di sviluppo già previsti nei piani precedenti, ovvero riportare gli output come base di partenza per le analisi delle nuove esigenze nelle fasi successive del processo di pianificazione;
- Raccolta dei segnali provenienti dal mercato dell'energia elettrica: le indicazioni dei prezzi sui mercati nazionali ed esteri, il confronto rispetto agli anni precedenti, il riconoscimento dei vincoli di rete e l'impatto sui differenziali di prezzo e sulla rendita da congestione, l'andamento dei prezzi nel mercato dei servizi di dispacciamento, consentono di tracciare un quadro dell'andamento dei mercati come ulteriore set di informazioni a supporto della definizione degli scenari di riferimento e delle esigenze di sviluppo;
- Costruzione degli scenari di riferimento che, grazie alla formulazione delle ipotesi di sviluppo della domanda/produzione (incluse le fonti non programmabili), consenta di valutare appropriatamente le esigenze di sviluppo, gli interventi già previsti, i nuovi interventi di sviluppo con numerose analisi ed altrettanti simulatori.

Tutto quanto sopra, in un più ampio quadro di pianificazione coordinata tra i diversi gestori di rete in ambito europeo, consente di definire il set delle esigenze e degli interventi di sviluppo (nuove e/o avanzamento dei piani precedenti) in risoluzione delle più eterogenee esigenze di rete.

I fattori che accomunano i sistemi di accumulo sono, oltre all'utilizzo degli stessi per garantire una più efficiente gestione del sistema elettrico nazionale, favorire il massimo dispacciamento dell'energia prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili non programmabili i quali, intrinsecamente, non concorrono a garantire il funzionamento in piena sicurezza del Sistema Elettrico Nazionale (SEN) su cui detta produzione afferisce, non contribuendo a fornire risorse ai fini del dispacciamento. Essendo poi interventi dettagliatamente localizzati in una determinata area è facile fornire un quadro d'insieme.

Diversamente, a titolo di esempio, interventi di risoluzione delle criticità locali e di miglioramento della qualità del servizio sono stati studiati per la risoluzione di ben diverse criticità di rete, diffusamente localizzate in tutto il territorio nazionale e su diversi livelli di tensione. Peraltro, è necessario considerare che uno stesso intervento è talvolta formulato in risposta a più esigenze di sviluppo e/o criticità di rete.

Pertanto, l'elemento d'insieme per gli interventi di sviluppo diversi dai sistemi di accumulo, è in diverso modo raccolto all'interno del piano di sviluppo. Nello specifico esso è presente nelle sezioni del PdS sotto riportate:

- nel capitolo 6 dei risultati attesi si presenta il quadro d'insieme dei benefici attesi sul sistema elettrico nazionale dall'implementazione di tutti gli interventi contenuti nel Piano di Sviluppo, clusterizzati per sotto gruppo di appartenenza o, diversamente, per finalità elettrica (incremento capacità alla frontiera, riduzione congestioni e poli limitati, riduzione vincoli FER, ecc.);
- nei capitoli 4 della sezione 1 e della sezione 2, invece, si vanno a presentare i singoli interventi di sviluppo su un quadro di riferimento territoriale, anche per facilitare la consultazione del piano proprio nella fase di valutazione delle infrastrutture di rete sul territorio;
- nel paragrafo 4.3 della sezione 1 e nel capitolo 3 della sezione 2 si classifica ciascun intervento di sviluppo per finalità, ancora una volta con l'obiettivo di consentire una lettura organica del PdS 2012.

Essendo infine il PdS 2012 un insieme di interventi che raggruppano diversi filoni di finalità elettriche sotto l'unico obiettivo di efficienza, sicurezza e adeguatezza del sistema elettrico, il quadro di insieme non può che essere lo stesso Piano di Sviluppo, redatto in modo che ciascuna sezione possa fornire il più consono punto di vista a tutti i soggetti interessati.



## 5 Nuovi interventi: caratterizzazione ambientale

### 5.1 Osservazione 5.1

Non vi è coerenza tra i contenuti relativi ai nuovi interventi del PDS 2012 e del RA 2012 e sufficiente chiarezza nell'elencazione degli interventi.

#### 5.1.1 Trattazione

L'elencazione dei nuovi interventi è esattamente la stessa nel PDS 2012 e nel RA 2012: si veda al riguardo il cap. 4 "Nuovi interventi di sviluppo" del PDS 2012, Sezione 1 e, in particolare, i §§ da 4.4 a 4.6 che elencano, complessivamente, 37 nuovi interventi; per quanto concerne il RA 2012, si veda il § 3.10 "Nuovi interventi introdotti dal Piano di Sviluppo 2012", che elenca esattamente gli stessi 37 interventi.

In entrambi i casi si può ravvisare che risultano elencate anche tre direttrici 150 kV (Benevento II – Volturara – Celle S.Vito, Benevento II – Montecorvino, Foggia – Lucera – Andria), che in realtà sono state individuate nel Documento integrativo al Piano di sviluppo 2011, redatto ai sensi del D.Lgs. 28/2011, attraverso il quale Terna ha introdotto tra gli interventi per lo sviluppo della RTN i sistemi di accumulo diffuso, ed in particolare quelli a batteria, che prevede di installare lungo alcune direttrici in cui sono state identificate delle criticità nel garantire un efficiente ritiro ed immissione in rete dell'energia prodotta dagli impianti eolici e fotovoltaici recentemente realizzati o autorizzati. Tali interventi, pertanto, non sono nuovi interventi del PDS 2012.

Inoltre, sempre in entrambi i casi (sia nel PDS che nel RA), risultano elencati anche due interventi "in stazione" nell'Area Sud: "Stazione 380 kV Patria (Reattanza)" e "Stazione 220 kV Castelluccia (Reattanza)" che, al pari delle tre direttrici 150 kV sopra citate, non trovano riscontro nel cap. 7 "Dettaglio nuovi interventi previsti nel Piano di Sviluppo della RTN (Edizione 2012)" del medesimo PDS 2012, Sezione 1, bensì nel cap. 4 della Sezione 2, dedicato a fornire il "Dettaglio sullo stato di avanzamento delle opere appartenenti ai piani precedenti". Pertanto, i nuovi interventi del PDS 2012 risultano essere in realtà 32.

La tabella che segue riporta l'elenco dei 32 nuovi interventi previsti dal PDS 2012 e considerati nel Rapporto ambientale 2012, suddivisi per area geografica.

Tabella 7: Nuovi interventi per area

Area	Nuovi interventi
<b>Nord Ovest</b>	1. Stazione 380 kV Castelnuovo 2. Elettrodotto 132 kV Bistagno-Canelli
<b>Nord</b>	3. Stazione 380 kV Flero 4. Rete 132 kV Verderio-Dalmine
<b>Nord Est</b>	5. Stazione 380 kV Sandrigo (ATR) 6. Stazione 380 kV Dugale (ATR) 7. Stazione 380 kV Planais (Reattanza) 8. Stazione 380 kV Udine Ovest (Reattanza) 9. Stazione 220 kV Glorenza (ATR) 10. Rete 132 kV area Nord Venezia 11. Rete 132 kV Latisana-Caorle
<b>Centro Nord</b>	12. Elettrodotto 132 kV Quarto inf. - Colunga 13. Elettrodotto 132 kV S.MartinoXX - S.Arcangelo 14. Elettrodotto 132 kV Guasticce - Cascina 15. Rete AT provincia di Piacenza 16. Stazione 380 kV Parma Vigheffio (ATR) 17. Stazione 380 kV Marginone (Reattanza e Condensatore) 18. Stazione 380 kV Colunga (Condensatore) 19. Stazione 380 kV Casellina (Condensatore)
<b>Centro</b>	20. Elettrodotto 132 kV Fano - S.Colomba 21. Interventi sulla rete AT per la raccolta della produzione rinnovabile tra Campania e Molise 22. Direttrice 150 kV Foggia – Serracapriola – Larino
<b>Sud</b>	23. Elettrodotto 150 kV Noci – Martina Franca 24. Interventi sulla rete AT per la raccolta della produzione rinnovabile tra Lazio e Campania 25. (Nuovi) Interventi sulla rete AT per la raccolta di produzione rinnovabile in Puglia

Area	Nuovi interventi
	26. Stazioni 380/150 kV e relativi raccordi alla rete At per la raccolta di produzione da fonte rinnovabile nel Sud 27. Direttrice 150 kV Foggia - Carapelle - Stornara - Cerignola - Canosa – Andria 28. Direttrice 150 kV “Galatina SE – Martignano – San Cosimo – Maglie – Diso – Tricase – Galatina SE” 29. Direttrice 150 kV “Scandale – Crotone – Isola C.R. – Cutro – Belcastro – Simeri - Catanzaro”
<b>Sicilia</b>	30. Elettrodotto 150 kV Paternò - Belpasso 31. Direttrice 150 kV Caltanissetta - Petralia - Serra Marrocco - Troina - Bronte - Ucria - Furnari - Sorgente
<b>Sardegna</b>	32. Rete AT provincia Carbonia-Iglesias

Si riporta nel seguito la descrizione degli interventi sopra elencati.

#### 5.1.1.1 Descrizione dei nuovi interventi di sviluppo

##### Area Nord-Ovest

###### **Stazione 380 kV Castelnuovo**

La stazione 380/132 kV di Castelnuovo alimenta due isole di esercizio verso le province di Alessandria e Pavia.

In considerazione degli impegni elevati registrati sulle esistenti trasformazioni 380/132 kV, è emersa la necessità di incrementare la capacità di trasformazione installata prevedendo l’installazione di una nuova macchina 380/132 kV e la realizzazione di un nuovo sistema 132 kV in doppia sbarra per consentire l’esercizio a sbarre separate.

L’intervento consentirà di migliorare anche la flessibilità di esercizio e la continuità del servizio.

###### **Elettrodotto 132 kV Bistagno-Canelli**

Nell’ottica di garantire migliori standard di sicurezza di alimentazione del carico, è emersa la necessità di ricostruire, secondo gli standard attuali, il collegamento 132 kV che, dalla stazione 220/132 kV di Bistagno, alimenta la porzione di rete di Asti.

##### Area Nord

###### **Stazione 380 kV Flero**

In considerazione dei valori di correnti di cortocircuito previsti in corrispondenza della sezione 380 kV di Flero con la realizzazione degli interventi pianificati nell’area, è in programma l’adeguamento completo dell’impianto mediante sostituzione delle apparecchiature con altre opportunamente dimensionate.

###### **Rete 132 kV Verderio-Dalmine**

La porzione di rete che alimenta l’area ovest della città di Bergamo, presenta delle limitazioni sull’esercizio della piena portata degli elettrodotti che già nel breve termine potrebbero ridurre i margini di affidabilità e sicurezza locale di esercizio. Sono stati valutati gli interventi di rimozione delle limitazioni sugli elettrodotti 132 kV in uscita dalla stazione di Verderio:

- elettrodotto 132 kV Verderio-Chignolo d’Isola;
- elettrodotto 132 kV Verderio-Cisano;
- elettrodotto 132 kV Cisano-Locate;
- elettrodotto 132 kV Locate-Dalmine.

Gli interventi di sviluppo previsti su tale porzione di rete consentiranno di migliorare gli standard attuali e garantire più ampi margini di sicurezza, di esercizio e di garanzia di copertura dei prelievi di potenza dell’area.

## Area Nord – Est

### **Stazione 380 kV Sandrigo**

Per poter garantire più ampi margini di sicurezza per l'alimentazione dei carichi della rete nell'area, sarà incrementata la potenza installata presso la stazione 380 kV di Sandrigo. Inoltre, in relazione al potenziamento delle trasformazioni, sarà adeguato, in anticipo rispetto agli altri interventi, l'elettrodotto in uscita dalla stazione verso il nodo di Carmignano.

### **Stazione 380 kV Dugale**

Presso l'impianto di Dugale è previsto un aumento della potenza di trasformazione per poter garantire più ampi margini di sicurezza per l'alimentazione dei carichi afferenti alla stazione elettrica.

### **Stazione 380 kV Planais**

Presso l'impianto 380 kV di Planais è prevista l'installazione di un banco di reattanze da 285 MVar al fine di consentire il controllo della tensione della rete AAT e di incrementare i margini di qualità di esercizio nell'area.

### **Stazione 380 kV Udine Ovest**

Presso l'impianto 380 kV di Udine Ovest è prevista l'installazione di un banco di reattanze da 285 MVar al fine consentire il controllo della tensione della rete AAT e di incrementare i margini qualità di esercizio nell'area.

### **Stazione 220 kV Glorenza**

Al fine di poter garantire una maggiore sicurezza della porzione di rete dell'Alto Adige è prevista l'installazione di un nuovo ATR 220/132 kV presso la Stazione 220 kV di Glorenza, nonché la rimozione delle attuali limitazioni di rete presenti nella rete 132 kV afferenti alla sezione 132 kV della Stazione di Glorenza.

### **Rete 132 kV area Nord Venezia**

La porzione di rete AT che dalle stazioni di trasformazione di Cordignano e Venezia N. alimenta l'area est di Treviso, presenta rischi di sicurezza di esercizio locale nei periodi di elevato prelievo di potenza. Sono stati pianificati gli interventi di adeguamento delle portate degli elettrodotti 132 kV Cordignano-Vacil e Venezia N.-Treviso Est con l'obiettivo di migliorare, già nel breve periodo, gli standard di sicurezza e qualità del servizio.

### **Rete 132 kV Latisana-Caorle**

Attualmente sono presenti bassi livelli di sicurezza ed affidabilità di esercizio soprattutto nei periodi di picco estivo causati da basse portate degli elettrodotti 132 kV. Gli interventi pianificati prevedono l'adeguamento dei collegamenti 132 kV Latisana-Lignano, Lignano-Bibione e Bibione-Caorle.

## Area Centro – Nord

### **Elettrodotto 132 kV “Quarto inf. – Colunga”**

In aggiunta a quanto già previsto nell'area Nord-Ovest Emilia (cfr. Sez.II - “Rete Nord-Ovest Emilia”) si provvederà alla rimozione degli attuali vincoli di portata sull'esistente elettrodotto 132 kV “Quarto inf – Colunga”. L'intervento consentirà di aumentare la sicurezza locale e garantire una migliore continuità del servizio.

### **Elettrodotto 132 kV “S.MartinoXX – S.Arcangelo”**

In aggiunta a quanto già previsto a Nord della stazione 380 kV di S.MartinoXX (cfr. Sez.II - “Rete area Forlì-Cesana”) si provvederà, al fine di aumentare la sicurezza di alimentazione del carico locale, alla rimozione degli attuali vincoli di portata sull'esistente elettrodotto 132 kV “S.MartinoXX – S.Arcangelo”.

### **Elettrodotto 132 kV “Guasticce - Cascina”**

Contestualmente interventi alle opere di riassetto pianificate nell'area di Livorno (cfr. Sez.II - “Riassetto rete area Livorno”) sarà potenziato il collegamento 132 kV “Guasticce-Cascina”. L'attività consentirà un aumento dei margini di adeguatezza dell'alimentazione del carico locale.

### **Rete AT provincia di Piacenza**

Contestualmente a quanto già previsto nel Piano di Sviluppo nella rete 132 kV sottesa alla SE 380 kV di S.Rocco (cfr. sez.II - “Riassetto rete AT tra Lodi e Piacenza”) sarà studiato, sfruttando gli asset esistenti, quanto necessario a incrementare la capacità di trasporto fra l’impianto 132 kV di Siet e il nodo 132 kV di Borgonovo.

L’intervento consentirà di aumentare i margini di affidabilità e continuità del servizio del carico locale.

### **Stazione 380 kV Parma Vigheffio**

Presso l’esistente stazione 380/132 kV di Parma Vigheffio, al fine di garantire una maggiore affidabilità all’alimentazione dei carichi afferenti la sottostante rete AT è prevista l’installazione di una nuova trasformazione 380/132 kV di capacità adeguata.

### **Stazione 380 kV Marginone**

Presso l’esistente stazione 380/220/132 kV di Marginone, per migliorare i profili di tensione dell’area, è prevista l’installazione di un banco di reattanze direttamente sulla sezione AAT dell’impianto, e nel contempo, di una batteria di condensatori afferente la sezione AT dell’impianto.

### **Stazione 380 kV Colunga**

Presso l’esistente stazione 380/220/132 kV di Colunga, per migliorare i profili di tensione della rete AT che concerne l’impianto in esame, è prevista l’installazione di una batteria di condensatori su la sezione AT dell’impianto.

### **Stazione 380 kV Casellina**

Presso l’esistente stazione 380/132 kV di Casellina, per migliorare i profili di tensione della rete AT che concerne l’impianto in esame, è prevista l’installazione di una batteria di condensatori sulla sezione AT dell’impianto.

## **Area Centro**

### **Elettrodotto 132 kV “Fano – S.Colomba”**

In aggiunta a quanto già previsto nei precedenti piani (cfr. Sez.II - “Elettrodotto 380 kV Fano - Teramo”) si provvederà alla rimozione degli attuali vincoli di portata sull’esistente elettrodotto 132 kV “Fano – S.Colomba”.

L’intervento contribuirà a risolvere le attuali criticità della rete AT nella regione Marche aumentando la sicurezza locale e garantendo una migliore continuità del servizio.

### **Interventi sulla rete AT per la raccolta della produzione rinnovabile tra Campania e Molise**



La porzione di rete AT tra Molise e Campania è caratterizzata dalla presenza di impianti da fonte rinnovabile, in forte sviluppo, che potrebbero subire, in assenza di opportuni rinforzi di rete, limitazioni alla evacuazione della potenza. Sono pertanto previsti interventi di incremento della capacità di trasporto sulla porzione di rete interessata, in particolare le direttrici che coinvolgono gli impianti di Colle Sannita, Cercemaggiore, Campobasso, Marzanello, Capriati e Pozzilli.

L’efficacia dell’intervento è subordinata all’eliminazione delle limitazioni degli elementi d’impianto presenti nelle CP esistenti.

Gli interventi previsti garantiranno un aumento dell’affidabilità di esercizio e un più sicuro ed efficiente sfruttamento della produzione da fonte rinnovabile.

### **Direttrice 150 kV Foggia – Serracapriola – Larino**



Sulla direttrice 150 kV “Foggia - Serracapriola - Larino” risultano oggi installati impianti rinnovabili per una potenza complessiva pari a circa 160 MW.

In previsione di un ulteriore sviluppo di fonti rinnovabili sia sulla rete AT che sulla rete MT, risulterebbe necessario ricorrere ad azioni di smagliatura della rete in AT con conseguente aumento del rischio di Energia Non Fornita (ENF) agli utenti finali collegati alle CP che insistono su tale direttrice e una sensibile diminuzione della qualità del servizio di trasmissione dell’energia elettrica.

In considerazione degli elevati fattori di contemporaneità degli impianti da fonte rinnovabile di tale area e dell'assenza di carichi significativi su tale direttrice, risultano necessari, oltre a quanto già previsto dai Piani di Sviluppo, interventi complementari al potenziamento della capacità di trasmissione.

Tuttavia, per arrivare alla completa soluzione di tali criticità, parallelamente al potenziamento della capacità di trasmissione e alla realizzazione di adeguate soluzioni di connessione, si rende necessaria l'installazione di sistemi di stoccaggio, localizzati lungo la direttrice critica individuata, che permettano di massimizzare già nel breve termine il dispacciamento di energia rinnovabile senza compromettere la sicurezza del SEN.

## Area Sud

### **Elettrodotto 150 kV Noci – Martina Franca**

La dorsale adriatica 150 kV compresa tra le stazioni elettriche di Brindisi, Taranto Nord e Bari Ovest è caratterizzata dalla presenza di numerose cabine primarie, alcune delle quali alimentate in antenna. Inoltre, data l'estensione della rete, alcuni collegamenti 150 kV rischiano di essere impegnati oltre i propri limiti in condizioni di guasto, con la possibilità di non coprire adeguatamente il fabbisogno. Pertanto al fine di incrementare la magliatura della rete a 150 kV, superare le criticità attuali ed aumentare i margini di continuità del servizio di trasmissione, sarà realizzato un nuovo collegamento 150 kV "Noci – Martina Franca", sfruttando il riclassamento di infrastrutture esistenti. Successivamente si valuterà la possibilità di riclassamento del collegamento 60 kV "Ostuni – Martina Franca".

### **Interventi sulla rete AT per la raccolta della produzione rinnovabile tra Lazio e Campania**

La porzione di rete AT tra Lazio e Campania è caratterizzata dalla presenza di impianti da fonte rinnovabile, in particolare idroelettrici. In assenza di opportuni rinforzi di rete e in previsione di un ulteriore sviluppo di impianti eolici e fotovoltaici, potrebbero verificarsi limitazioni alla evacuazione della potenza prodotta. Sono pertanto previsti interventi finalizzati all'incremento della capacità di trasporto sulla porzione di rete AT compresa tra gli impianti di Ceprano e Santa Maria Capua Vetere.

### **(Nuovi) Interventi sulla rete AT per la raccolta di produzione rinnovabile in Puglia**

Al fine di consentire l'immissione in rete in condizioni di migliore sicurezza della produzione da fonti rinnovabili previsti nella nell'area del Salento e nell'area limitrofa al polo di Brindisi, sono in programma attività di ricostruzione dell'esistente rete AT compresa tra le SE di Brindisi e Taranto, già attualmente impegnata dai transiti immessi in rete dagli impianti rinnovabili.

### **Stazioni 380/150 kV e relativi raccordi alla rete AT per la raccolta di produzione da fonte rinnovabile nel Sud**

E' in programma una nuova stazione nel comune di Belcastro, da inserire sulla linea 380 kV "Magisano - Scandale", finalizzata a raccogliere la produzione dei parchi eolici locali. La nuova SE inizialmente dotata di adeguate trasformazioni 380/150 kV, sarà raccordata successivamente alla locale rete AT.

E' in programma una nuova stazione nel comune di Manfredonia, da inserire sulla linea 380 kV "Foggia - Andria", finalizzata a raccogliere la produzione dei parchi eolici e fotovoltaici locali. La nuova SE inizialmente dotata di adeguate trasformazioni 380/150 kV, sarà opportunamente raccordata successivamente alla rete AT locale.

E' in programma una nuova stazione nel comune di Gravina, da inserire sulla linea 380 kV "Matera - Bisaccia", finalizzata a raccogliere la produzione dei parchi fotovoltaici nell'area Appulo Lucana. La nuova SE inizialmente dotata di adeguate trasformazioni 380/150 kV, sarà raccordata successivamente alla linea 150 kV "Gravina – Tricarico".

E' in programma una nuova stazione nel comune di Cerignola, da inserire sulla linea 380 kV "Foggia – Palo del Colle", finalizzata a raccogliere la produzione dei parchi fotovoltaici nell'area del Tavoliere delle Puglie. La nuova SE inizialmente dotata di adeguate trasformazioni 380/150 kV, sarà opportunamente raccordata successivamente alla rete AT locale.

E' in programma una nuova stazione nel comune di Erchie, da inserire sulla linea 380 kV "Galatina – Taranto N.", finalizzata a raccogliere la produzione dei parchi eolici locali. La nuova SE inizialmente dotata di adeguate trasformazioni 380/150 kV, sarà opportunamente raccordata successivamente alla rete AT locale.

### **Direttrice 150 kV Foggia - Carapelle - Stornara - Cerignola - Canosa – Andria**

La regione Puglia risulta caratterizzata dalla presenza di un numero significativo di impianti di produzione rinnovabile. In particolare, sulla direttrice 150 kV “Foggia – Carapelle – Stornara – Cerignola – Canosa – Andria”, risultano complessivamente installati circa 120 MW di produzione eolica e 80 MW di produzione fotovoltaica. Inoltre è prevista a breve termine l’ulteriore entrata in servizio di circa 190 MW di potenza eolica e 80 MW di potenza fotovoltaica.

Le criticità di questa direttrice sono complicate dall’ingente quantità di impianti da FRNP installati sulle reti BT/MT, non sotto il controllo del gestore della RTN, che hanno portato in alcuni casi ad azzerare il carico sulle CP arrivando anche all’inversione dei flussi.

In virtù di quanto esposto, al fine di ridurre i rischi di congestioni della porzione di rete 150 kV in questione e parimenti la necessità di modulazione della potenza rinnovabile immessa in rete con il conseguente rischio di mancata produzione, Terna ha previsto opere di sviluppo che contribuiranno a mitigare le criticità esposte.

Tuttavia, per arrivare alla completa soluzione di tali criticità, parallelamente al potenziamento della Capacità di trasmissione e alla realizzazione di adeguate soluzioni di connessione, si rende necessaria l’installazione di sistemi di stoccaggio, localizzati lungo la direttrice critica individuata, che permettano di massimizzare già nel breve termine il dispacciamento di energia rinnovabile senza compromettere la sicurezza del SEN.

### **Direttrice 150 kV “Galatina SE – Martignano – San Cosimo – Maglie – Diso – Tricase – Galatina SE”**

L’area del Salento è caratterizzata dalla presenza di un numero significativo di impianti di produzione da fonte rinnovabile, in particolare fotovoltaici. All’anello 150 kV “Galatina SE – Martignano – S.Cosimo – Maglie – Diso – Tricase – Galatina SE” afferiscono complessivamente circa 220 MW di produzione fotovoltaica e circa 20 MW di produzione eolica. Per il fotovoltaico è previsto nel breve termine un incremento di potenza installata pari a circa 160 MW. Inoltre, un’ulteriore aliquota significativa di potenza eolica, pari a circa 250 MW, entrerà presumibilmente in servizio nei prossimi anni. L’area del Salento è inoltre interessata da un importante transito di energia proveniente dai poli produttivi locali e dalla Grecia. In virtù di quanto esposto, al fine di ridurre i rischi di congestioni della porzione di rete 150 kV in questione e parimenti la necessità di modulazione della potenza immessa in rete, Terna ha previsto opere di sviluppo che contribuiranno a mitigare le criticità esposte.

Tuttavia, per arrivare alla completa soluzione di tali criticità, parallelamente al potenziamento della capacità di trasmissione e alla realizzazione di adeguate soluzioni di connessione, si rende necessaria l’installazione di sistemi di stoccaggio, localizzati lungo la direttrice critica individuata, che permettano di massimizzare già nel breve termine il dispacciamento di energia rinnovabile senza compromettere la sicurezza del SEN.

### **Direttrice 150 kV “Scandale – Crotona – Isola C.R. – Cutro – Belcastro – Simeri - Catanzaro”**

Il versante Ionico della Calabria tra le province di Crotona e Catanzaro ospita un numero significativo di impianti di produzione da fonte rinnovabile, in gran parte eolici. In particolare sulla direttrice 150 kV “Scandale – Crotona – Isola C.R. – Cutro – Belcastro – Simeri-Catanzaro” risultano complessivamente installati circa 280 MW di produzione eolica e 10 MW di produzione fotovoltaica. Ulteriori impianti, nella fattispecie circa 110 MW di fotovoltaici e 20 MW di eolici, potrebbero entrare in servizio nei prossimi anni.

Al fine di ridurre i rischi di congestioni della porzione di rete 150 kV in oggetto, interessata dal trasporto di una consistente produzione da fonte rinnovabile, sono stati previsti opere di sviluppo riguardanti in particolare le direttrici 150 kV afferenti al nodo di Soverato. Tali opere sono volte inoltre a mitigare la necessità di modulazione della potenza eolica immessa in rete e il conseguente rischio di mancata produzione.

Tuttavia, per arrivare alla completa soluzione di tali criticità, parallelamente al potenziamento della capacità di trasmissione e alla realizzazione di adeguate soluzioni di connessione, si rende necessaria l’installazione di sistemi di stoccaggio, localizzati lungo la direttrice critica individuata, che permettano di massimizzare già nel breve termine il dispacciamento di energia rinnovabile senza compromettere la sicurezza del SEN.

## **Area Sicilia**

### **Elettrodotto 150 kV Paternò – Belpasso**

Le trasformazioni 220/150 kV della SE Misterbianco sono caratterizzate da un notevole impegno, a causa dell'elevato fabbisogno della provincia di Catania; inoltre le linee a 150 kV che alimentano i carichi nell'area a nord di Catania sono caratterizzate da vetustà e scarsa affidabilità. Al fine di migliorare la sicurezza di esercizio della rete e migliorare la continuità del servizio nell'area a nord di Catania, si prevede di realizzare un nuovo collegamento tra la SE Paternò e la CP Belpasso, sfruttando un tratto del collegamento "Paternò - Misterbianco" già realizzato in d.t. con la linea "Paternò – Paternò CP". Si prevede quindi la realizzazione di un breve raccordo che consentirà di collegare la CP Belpasso direttamente alla sezione 150 kV della SE Paternò.

### **Direttrice 150 kV Caltanissetta - Petralia - Serra Marrocco - Troina - Bronte - Ucria - Furnari - Sorgente**

L'area centrale della Sicilia risulta caratterizzata dalla presenza di un numero significativo di impianti di produzione da fonte rinnovabile, in particolare eolici. Sulla direttrice 150 kV "Caltanissetta – Petralia – Serra Marrocco – Troina – Bronte – Ucria – Furnari – Sorgente" risultano attualmente installati circa 250 MW di produzione eolica e 20 MW di produzione fotovoltaica. Tali aliquote potrebbero ulteriormente incrementare alla luce dei circa 90 MW di produzione eolica e 30 MW di produzione fotovoltaica previsti a breve termine.

Al fine di superare le prevedibili congestioni della rete AT nell'area centro orientale della Sicilia, interessata dal trasporto di una consistente produzione da fonte rinnovabile, Terna ha già previsto importanti opere di sviluppo. Tuttavia, per arrivare alla completa soluzione di tali criticità, parallelamente al potenziamento della capacità di trasmissione, si rende necessaria l'installazione di sistemi di stoccaggio localizzati lungo la direttrice critica individuata, che permettano di massimizzare il dispacciamento dell'energia rinnovabile prodotta senza compromettere la sicurezza del SEN.

## **Area Sardegna**

### **Rete AT provincia Carbonia-Iglesias**

Al fine di garantire una maggiore flessibilità della rete AT e un aumento dei margini di sicurezza, si interverrà sulla direttrice 132 kV che collega l'impianto di Serbariu alla sezione AT della stazione di Sulcis, in prossimità dell'esistente impianto di utenza Nuraxi Figus. Contestualmente sarà studiata la possibile realizzazione di una nuova Stazione di smistamento 132 kV raccordata opportunamente alla rete esistente.

#### **5.1.1.2 Considerazioni generali**

L'elenco dei nuovi interventi sopra riportato comprende le cinque direttrici individuate per la prima volta nel PDS 2012 come porzioni di rete critiche nel breve termine, sulle quali Terna prevede l'installazione di sistemi di accumulo diffuso, funzionali alla riduzione delle limitazioni alla piena produzione delle fonti rinnovabili.

Nella Tabella 9 del § 2.5.7 del PDS 2012, sezione I, sono riportate le porzioni di rete critiche nel breve periodo, che comprendono le cinque direttrici inserite nell'elenco dei 32 nuovi interventi, nonché le tre direttrici identificate nel Documento integrativo al PDS 2011 relativo ai sistemi di accumulo diffuso di energia elettrica: Direttrice 150 kV "Benevento II – Volturara – Celle S.Vito", Direttrice 150 kV "Benevento II – Montecorvino", Direttrice 150 kV "Foggia – Lucera – Andria".

L'elenco completo delle porzioni di rete critiche nel breve termine suddivise per aree geografiche è riportato nella tabella che segue. Le tre direttrici identificate nel Documento integrativo al PDS 2011 sono facilmente riconoscibili perché indicate fra virgolette (ad es. "Benevento II – Volturara – Celle S.Vito").

Tabella 8: Porzioni di rete critiche nel breve termine

Area	Porzioni di rete
<b>Centro</b>	Direttrice 150 kV Foggia – Serracapriola – Larino
<b>Sud</b>	Direttrice 150 kV Foggia - Carapelle - Stornara - Cerignola - Canosa – Andria

Area	Porzioni di rete
	Direttrice 150 kV "Benevento II – Volturara – Celle S.Vito" Direttrice 150 kV "Benevento II – Montecorvino" Direttrice 150 kV "Foggia – Lucera – Andria" Direttrice 150 kV Galatina SE – Martignano – San Cosimo – Maglie – Diso – Tricase – Galatina SE Direttrice 150 kV Scandale – Crotona – Isola C.R. – Cutro – Belcastro – Simeri – Catanzaro
<b>Sicilia</b>	Direttrice 150 kV Caltanissetta - Petralia - Serra Marrocco - Troina - Bronte - Ucria - Furnari - Sorgente

Si fa notare che il RA 2012, Allegato C "Analisi ambientali delle direttrici e inquadramento dei siti", riporta le analisi ambientali su tutte le direttrici lungo le quali si prevede di installare sistemi di accumulo diffuso, sia le porzioni di rete critiche nel breve termine, includendo quelle individuate nel Documento integrativo al PDS 2011, sia quelle considerate potenzialmente critiche con riferimento al breve-medio periodo (elencate nella Tabella 10, § 2.5.7 del PDS 2012).

Si sottolinea inoltre che sui 32 nuovi interventi, riportati nella Tabella 7 "Nuovi interventi per Area", sono state svolte valutazioni preliminari circa i loro possibili effetti ambientali. Tali valutazioni hanno condotto all'individuazione degli interventi con possibili effetti significativi sull'ambiente, i quali sono stati valutati nel dettaglio nell'ambito del Rapporto Ambientale 2012 attraverso l'individuazione dei corridoi, la loro caratterizzazione ambientale e l'analisi dei valori degli indicatori di sostenibilità territoriali calcolati sui corridoi definiti.

Coerentemente con le finalità della VAS, infatti, le analisi, le caratterizzazioni e le valutazioni ambientali sono effettuate sugli interventi con potenziali effetti significativi sull'ambiente, tralasciando tutti quelli che non hanno tali caratteristiche come, ad esempio, gli interventi "in stazione" e/o gli interventi di "valorizzazione di asset esistenti".

Per questo tipo di azioni la norma non prevede la necessità di valutazioni ambientali a livello di intervento e tantomeno si ritiene che siano oggetto di VAS a livello di Piano. In particolare, si tratta per lo più di trasformatori, reattanze ed altre apparecchiature elettriche, che da un lato ottimizzano l'efficienza degli impianti esistenti e dall'altro si inseriscono nelle aree di stazione già esistenti, la maggior parte dei casi in edifici già realizzati, non comportando potenziali effetti significativi sull'ambiente.

Anche gli interventi volti alla rimozione puntuale delle limitazioni sulle linee elettriche esistenti, che consentono di recuperare le prestazioni degli impianti, perse a causa dell'usura o dell'obsolescenza delle tecnologie, non necessitano di nuovi tracciati, di nuovi sostegni o di cambi di tensione dell'elettrodotto; ciò si traduce, quindi, in interventi privi di potenziali effetti significativi sull'ambiente (vedi anche risposta al punto 13.1).

## 5.2 Osservazione 5.2

*La descrizione dei nuovi interventi, in molti casi generica o consistente nella esposizione della sottostante esigenza elettrica invece che delle caratteristiche dell'opera, non risulta adeguata ai fini della successiva stima e valutazione degli effetti ambientali che gli interventi potranno generare.*

### 5.2.1 Trattazione

La descrizione dei nuovi interventi, presentata nel cap. 7 del PDS "Dettaglio nuovi interventi previsti nel Piano di Sviluppo della RTN", è stata integrata con la caratterizzazione ambientale dei medesimi nuovi interventi, presentata nel cap. 8 del medesimo PDS "Caratterizzazione ambientale nuovi interventi PDS 2012".

Le informazioni fornite nella caratterizzazione ambientale del territorio interessato dai nuovi interventi (caratterizzazione ambientale delle aree di studio) sono relative ai seguenti aspetti ambientali, territoriali, culturali e paesaggistici:

- localizzazione dell'area di studio,
- indicazione delle Regioni interessate e della relativa superficie regionale interessata dall'area di studio, rispetto alla superficie regionale totale,



- profilo altitudinale dell'area di studio,
- rilievo altimetrico e rete idrografica principale,
- Parchi, Riserve ed altre aree naturali protette eventualmente interessati dall'area di studio,
- siti della Rete Natura 2000 (SIC e ZPS) eventualmente interessati dall'area di studio,
- aree Ramsar eventualmente interessate dall'area di studio,
- Important Bird Areas (IBA) eventualmente interessate dall'area di studio; per tutte queste diverse tipologie di aree di pregio per la biodiversità (Parchi, Riserve, altre aree naturali protette, siti Natura 2000, aree Ramsar, IBA), a livello locale, nazionale ed internazionale, viene fornita l'indicazione sia della superficie totale dell'area, sia della superficie interessata dall'area di studio;
- Province e Comuni interessati con indicazione della relativa superficie interessata dall'area di studio rispetto alla superficie totale;
- dati ISTAT relativi alla popolazione e alla densità dei comuni interessati;
- prevalenti tipologie di uso del suolo che caratterizzano l'area di studio,
- principali infrastrutture viarie (Strade Provinciali, Strade Statali, Autostrade) e ferroviarie presenti, con indicazione della relativa lunghezza chilometrica;
- siti UNESCO eventualmente interessati dall'area di studio.

Come adeguatamente espresso sia nel PDS (cfr. cap. 8), che nel Rapporto ambientale (cfr. §§ 3.10 e 10.3), coerentemente con le finalità della VAS, le analisi, le caratterizzazioni e le valutazioni ambientali sono effettuate sugli interventi con potenziali effetti significativi sull'ambiente, tralasciando tutti quelli che non hanno tali caratteristiche come, ad esempio, gli interventi "in stazione" e/o gli interventi di "valorizzazione di asset esistenti".

Ciononostante si precisa che:

- la caratterizzazione ambientale delle aree di studio è stata effettuata per tutti i nuovi interventi, ad eccezione dei soli interventi "in stazione": cfr. PDS 2012, cap. 8 "Caratterizzazione ambientale nuovi interventi PDS 2012";
- la caratterizzazione ambientale delle aree di studio è stata effettuata anche per tutte le "Direttrici", non solo per quelle (23) comprese fra i nuovi interventi (Sezione 1), ma anche per quelle (3) comprese fra le opere appartenenti ai Piani precedenti (Sezione 2): cfr. RA 2012, Allegato C "Analisi ambientali delle direttrici e inquadramento dei siti";
- l'analisi e la valutazione delle alternative è stata effettuata per tutti i nuovi interventi per i quali si possono prevedere potenziali effetti ambientali significativi, tralasciando quindi tutti quelli che non hanno tali caratteristiche come, ad esempio, gli interventi "in stazione" e quelli di "valorizzazione di asset esistenti": cfr. RA 2012: § 10.3 e Allegato D "Schede intervento".

### 5.3 Osservazione 5.3

*Senza adeguata illustrazione e motivazione che consenta di ripercorrere e condividere o meno la scelta effettuata il PDS effettua nel cap. 8 la caratterizzazione ambientale solo di 22 nuovi interventi dei 37 elencati nel capitolo 7.*

#### 5.3.1 Trattazione

Come evidenziato in merito all'osservazione 5.1, si precisa innanzitutto che nel capitolo 7 del PDS sono elencati 32 nuovi interventi (e non 37). Di questi, 11 sono interventi "in stazione", vale a dire interventi che consistono nell'installare (o sostituire) un nuovo trasformatore, una nuova reattanza o un nuovo condensatore, all'interno di una stazione elettrica esistente (e non nel realizzare una nuova stazione elettrica). Tali interventi sono pertanto ritenuti privi di potenziali effetti ambientali significativi, a differenza degli interventi che invece prevedono la realizzazione *ex novo* di una infrastruttura elettrica di trasmissione, quale ad esempio un nuovo elettrodotto.

Tali considerazioni sono espresse sia nel PDS (cfr. cap. 8), che nel Rapporto ambientale (cfr. §§ 3.10 e 10.3), dove viene esplicitato che, coerentemente con le finalità della VAS, le analisi, le caratterizzazioni e le valutazioni ambientali sono effettuate sugli interventi con potenziali effetti significativi sull'ambiente, tralasciando quindi tutti quelli che non hanno tali caratteristiche come, ad esempio, gli interventi "in stazione", che consistono nell'installare (o sostituire) un nuovo trasformatore, una nuova reattanza o un nuovo condensatore, all'interno di una stazione elettrica esistente.

Per questo tipo di azioni la norma non prevede la necessità di valutazioni ambientali a livello di intervento e tantomeno si ritiene che siano oggetto di VAS a livello di Piano. In particolare, si tratta per lo più di trasformatori, reattanze ed altre apparecchiature elettriche, che da un lato ottimizzano l'efficienza degli impianti esistenti e dall'altro si inseriscono nelle aree di stazione già esistenti, la maggior parte dei casi in edifici già realizzati, non comportando potenziali effetti significativi sull'ambiente.

Anche gli interventi volti alla rimozione puntuale delle limitazioni sulle linee elettriche esistenti, che consentono di recuperare le prestazioni degli impianti, perse a causa dell'usura o dell'obsolescenza delle tecnologie, non necessitano di nuovi tracciati, di nuovi sostegni o di cambi di tensione dell'elettrodotto; ciò si traduce, quindi, in interventi privi di potenziali effetti significativi sull'ambiente (vedi anche risposta al punto 13.1).

Si riporta nel seguito l'elenco dei 32 nuovi interventi (si veda anche quanto detto in merito all'osservazione n. 5.1), con alcune specifiche relative alla tipologia di attività previste e, conseguentemente, all'indicazione sulla presenza di potenziali effetti significativi sull'ambiente legati alla loro realizzazione. Si sottolinea che l'elenco include le "Direttrici", che non sono da considerare interventi di sviluppo della RTN nel senso comunemente inteso di nuovi elettrodotti da realizzare, bensì individuano semplicemente delle porzioni di rete esistente (a 150 kV), nelle quali sono state rilevate criticità legate all'immissione di potenza prodotta da FRNP: su tali porzioni di rete il PDS ritiene opportuno prevedere l'installazione di sistemi di accumulo diffuso dell'energia elettrica, al fine di consentire l'integrazione delle fonti rinnovabili.

La tipologia di intervento è stata distinta nel modo seguente:

- nuovo elettrodotto;
- nuova stazione elettrica;
- valorizzazione asset esistenti, che consistono in interventi su linee esistenti che non prevedono modifiche di tracciato né aumento della tensione;
- interventi "in stazione", che prevedono l'installazione di condensatori, trasformatori o reattanze all'interno delle stazioni elettriche esistenti.

Tabella 9: Dettaglio dei nuovi interventi

Area	Nuovi interventi	Tipologia di intervento	Dettaglio interventi	Potenziali effetti significativi sull'ambiente
<b>Nord Ovest</b>	Stazione 380 kV Castelnuovo	Intervento "in stazione"	Installazione di una nuova macchina 380/132 kV e la realizzazione di un nuovo sistema 132 kV in doppia sbarra all'interno della esistente SE	No
	Elettrodotto 132 kV Bistagno-Canelli	Valorizzazione asset esistenti	Ricostruzione collegamento 132 kV esistente	No
<b>Nord</b>	Stazione 380 kV Flero	Intervento "in stazione"	Sostituzione delle apparecchiature interne alla esistente SE	No
	Rete 132 kV Verderio-Dalmine	Valorizzazione asset esistenti	Rimozione limitazioni linee esistenti	No
<b>Nord Est</b>	Stazione 380 kV Sandrigo	Intervento "in stazione"	Installazione ATR interno alla esistente SE	No
	Stazione 380 kV Dugale	Intervento "in stazione"	Installazione ATR interno alla esistente SE	No

Area	Nuovi interventi	Tipologia di intervento	Dettaglio interventi	Potenziali effetti significativi sull'ambiente
	Stazione 380 kV Planais	Intervento "in stazione"	Installazione banco di reattanze interno alla esistente SE	No
	Stazione 380 kV Udine Ovest	Intervento "in stazione"	Installazione banco di reattanze interno alla esistente SE	No
	Stazione 220 kV Glorenza	Intervento "in stazione"	Installazione ATR interno alla esistente SE	No
	Rete 132 kV area Nord Venezia	Valorizzazione asset esistenti	Rimozione limitazioni linee esistenti	No
	Rete 132 kV Latisana-Caorle	Valorizzazione asset esistenti	Rimozione limitazioni linee esistenti	No
<b>Centro Nord</b>	Elettrodotto 132 kV Quarto inf. - Colunga	Valorizzazione asset esistenti	Rimozione limitazioni linee esistenti	No
	Elettrodotto 132 kV S.MartinoXX - S.Arcangelo	Valorizzazione asset esistenti	Rimozione limitazioni linee esistenti	No
	Elettrodotto 132 kV Guasticce - Cascina	Valorizzazione asset esistenti	Rimozione limitazioni linee esistenti	No
	Rete AT provincia di Piacenza	Valorizzazione asset esistenti	Rimozione limitazioni linee esistenti	No
	Stazione 380 kV Parma Vigheffio	Intervento "in stazione"	Installazione nuova trasformazione internamente alla SE esistente	No
	Stazione 380 kV Marginone	Intervento "in stazione"	Installazione di un banco di reattanze e di una batteria di condensatori internamente alla SE esistente	No
	Stazione 380 kV Colunga	Intervento "in stazione"	Installazione batteria di condensatori internamente alla esistente SE	No
	Stazione 380 kV Casellina	Intervento "in stazione"	Installazione batteria di condensatori internamente alla esistente SE	No
<b>Centro</b>	Elettrodotto 132 kV Fano - S.Colomba	Valorizzazione asset esistenti	Rimozione limitazioni linee esistenti	No
	Interventi sulla rete AT per la raccolta della produzione rinnovabile tra Campania e Molise	Valorizzazione asset esistenti	Rimozione limitazioni linee esistenti	No
	Direttrice 150 kV Foggia – Serracapriola – Larino	Sistemi di accumulo diffuso	Installazione di nuovi sistemi di accumulo diffuso a batteria lungo la direttrice	No
<b>Sud</b>	Elettrodotto 150 kV Noci – Martina Franca	Nuovo elettrodotto	Realizzazione nuovo elettrodotto aereo	Si
	Interventi sulla rete AT per la raccolta della produzione rinnovabile tra Lazio e Campania	Valorizzazione asset esistenti	Rimozione limitazioni linee esistenti	No
	(Nuovi) Interventi sulla rete AT per la raccolta di produzione rinnovabile in Puglia	Valorizzazione asset esistenti	Rimozione limitazioni linee esistenti	No
	Stazioni 380/150 kV e relativi raccordi alla rete AT per la raccolta di produzione da fonte rinnovabile nel Sud	Nuove Stazioni Elettriche	Realizzazione di 4 nuove stazioni elettriche e relativi raccordi alla rete locale AT	Si
	Direttrice 150 kV Foggia - Carapelle - Stornara - Cerignola - Canosa – Andria	Sistemi di accumulo diffuso	Installazione di nuovi sistemi di accumulo diffuso a batteria lungo la direttrice	No

Area	Nuovi interventi	Tipologia di intervento	Dettaglio interventi	Potenziati effetti significativi sull'ambiente
	Direttrice 150 kV "Galatina SE – Martignano – San Cosimo – Maglie – Diso – Tricase – Galatina SE"	Sistemi di accumulo diffuso	Installazione di nuovi sistemi di accumulo diffuso a batteria lungo la direttrice	No
	Direttrice 150 kV "Scandale – Crotone – Isola C.R. – Cutro – Belcastro – Simeri – Catanzaro"	Sistemi di accumulo diffuso	Installazione di nuovi sistemi di accumulo diffuso a batteria lungo la direttrice	No
Sicilia	Elettrodotto 150 kV Paternò - Belpasso	Nuovo elettrodotto	Realizzazione nuovo elettrodotto aereo	Sì
	Direttrice 150 kV Caltanissetta - Petralia - Serra Marrocco - Troina - Bronte - Ucria - Furnari - Sorgente	Sistemi di accumulo diffuso	Installazione di nuovi sistemi di accumulo diffuso a batteria lungo la direttrice	No
Sardegna	Rete AT provincia Carbonia-Iglesias	Valorizzazione asset esistenti	Rimozione limitazioni linee esistenti	No

#### 5.4 Osservazione 5.4

Con riferimento alla caratterizzazione ambientale dei nuovi interventi le informazioni fornite non riguardano tutti gli aspetti ambientali interessati dagli interventi e non sono pertanto sufficienti per una analisi delle caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche del territorio interessato dall'intervento come invece richiesto dall'all. VI alla Seconda parte del d. lgs. n. 152/2006 al fine di poter garantire che gli impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale derivanti dall'attuazione del Piano siano presi in considerazione.

##### 5.4.1 Trattazione

Tutte le analisi ambientali di VAS condotte sulle aree di studio dei nuovi interventi di Piano si basano necessariamente su una serie di banche dati territoriali, relative alle caratteristiche ambientali, naturalistiche, culturali e paesaggistiche già elencate con riferimento alla precedente osservazione 5.2 (vedi).

Più precisamente, a supporto di tutte le fasi di analisi della VAS del PdS, Terna procede sistematicamente alla ricognizione dei dati disponibili a livello nazionale, regionale e locale e alla verifica del loro possibile impiego nelle analisi in ambiente GIS (dati disponibili ad una scala di dettaglio minima, in formato digitale e georeferenziato).

E' importante quindi ancora una volta sottolineare come le diverse fasi di analisi, inquadramento e caratterizzazione ambientale delle aree di studio nella loro evoluzione, facciano tutte riferimento alle stesse banche dati, in modo diretto o aggregato, che vengono pertanto utilizzate nelle diverse fasi (indicate per brevità con le seguenti terminologie): localizzativa (applicazione metodo ERPA per individuazione corridoi), analitico-descrittiva (caratterizzazione) e valutativa (indicatori di sostenibilità e di monitoraggio).

La periodica ricognizione dei dati da parte di Terna considera tutti gli ambiti riportati nella Tabella 10.

Tabella 10: Ambiti e temi già considerati da Terna

Nome	Descrizione
Pianificazione territoriale	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Piani di Parco (ex L. 394/91)</li> <li>– Piani di risanamento acustico - Zonizzazioni acustiche</li> <li>– Agende 21</li> <li>– PUTT, PTP e/o altri strumenti di pianificazione territoriale</li> <li>– Cartografie Tecniche Regionali in scala 1:10.000/5.000</li> <li>– Modelli digitali del terreno</li> <li>– Limiti amministrativi</li> </ul>
Infrastrutture	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Piani Regionali dei Trasporti, Pianificazione e programmazione specifica per modo di trasporto</li> </ul>

Nome	Descrizione
Flora, fauna, biodiversità ed ecosistemi	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Rete Ecologica Nazionale</li> <li>– Zone di Protezione Ecologica</li> <li>– Piani dei Parchi e di gestione delle riserve naturali</li> <li>– Piani di gestione di SIC e ZPS e normative riguardanti le aree protette emanate dalle Regioni e dagli enti parco</li> <li>– IBA</li> <li>– Zone umide di importanza internazionale "Ramsar" (DPR 448/76)</li> </ul>
Rischi naturali e antropici	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Piano stralcio di Bacino</li> <li>– Piani di Assetto Idrogeologico (PAI)</li> <li>– Vincolo idrogeologico ai sensi del R.D 3267/1923 "Riordino e riforma della legislazione in materia di boschi e terreni</li> <li>– Inventario dei fenomeni franosi in Italia (IFFI)</li> <li>– Carte vulnerabilità degli acquiferi (Piani di tutela delle acque)</li> <li>– Aree salvaguardia acque destinate alla produzione di acqua potabile (D.L 152/99 e D.L 152/2006)</li> <li>– Piani Regionali delle Attività Estrattive (PRAE)</li> <li>– Siti contaminati di interesse nazionale e Anagrafe dei siti contaminati predisposto dalle Regioni e Province autonome (art. 17 DM 471/99 e art.251 D.L. 152/06)</li> </ul>

In Tabella 11 è invece riportato un elenco dei dati di cartografia digitale disponibili omogeneamente, per scala di dettaglio e contenuti, per tutto il territorio nazionale e archiviati nel sistema informativo di Terna in formato nativo, o rielaborati sotto forma di indicatore (aggiornamento al 2013).

*Tabella 11: Fonti dei dati georiferiti disponibili in formato digitale a livello nazionale*

Nome	Descrizione	Copertura	Scala/risoluzione media	Formato	Aggiornamento
Ortofoto	Ortofoto digitali a colori con risoluzione 50 cm	Tutto il territorio nazionale	1:10.000	Raster	2005-2008
DTM	Modelli digitali del terreno – diverse fonti: ASTER, SRTM, IGMI	Tutto il territorio nazionale	20x20m, 30x30, 80x80m, 90x90m	Raster	Vari
Navteq Q2	Fonte dati per sistemi di navigazione satellitare	Tutto il territorio nazionale	1:5.000 1:25.000	Vettoriale	2006
Corine Land Cover 2006	Carta dell'Uso del Suolo	Tutto il territorio nazionale	1:100.000	Vettoriale	2006
SITAP - Sistema Informativo Territoriale Ambientale e Paesaggistico	Sistema informativo del MIBAC per i beni tutelati ex DLgs. 42/2004	Tutto il territorio nazionale	1:25.000	Vettoriale	Vari
Carta del Rischio del Paesaggio	Carta delle aree ex Ln 1497/39 a rischio paesaggistico	Tutto il territorio nazionale	1:25.000	Vettoriale	2007
EUAP	Elenco Ufficiale delle Aree Protette fonte MATTM	Tutto il territorio nazionale	1:25.000	Vettoriale	2012
Atlarete	Atlante Nazionale della Rete elettrica	Tutto il territorio nazionale	1:10.000 1:200.000	Vettoriale	2011
Natura 2000	Siti di Importanza Comunitaria, Zone a Protezione Speciale	Tutto il territorio nazionale - MATTM	1:10.000 1:25.000	Vettoriale e database	2012
SIN	Siti Inquinati Nazionali	Tutto il territorio nazionale	1:5.000	Raster/ Vettoriale	nd

Nome	Descrizione	Copertura	Scala/risoluzione media	Formato	Aggiornamento
Siti Unesco	Cartografie dei Siti Unesco e relative Buffer Zone fornito dal MiBAC	Tutto il territorio nazionale	1:25.000	Vettoriale	2010
IGM	Cartografie IGMI	Tutto il territorio nazionale	1:25.000	Raster	Vari
Geologia	Carta Geologica d'Italia	Tutto il territorio nazionale	1:100.000	Raster/ Vettoriale	Vari
De Agostini Geonext	Carta di base De Agostini Geonext	Tutto il territorio nazionale	1:200.000	Raster	Vari
Limiti amministrativi	Confini amministrativi regionali, provinciali e comunali-ISTAT non generalizzati	Tutto il territorio nazionale	1:25.000	Vettoriale	2012
Demografia	Dati ISTAT	Tutto il territorio nazionale	comunale	tabelle	2011
Fiumi	Reticolo Idrografico Nazionale – diverse fonti: PCN, DBPrior-CISIS	Tutto il territorio nazionale	1:250.000 1:10.000	Vettoriale	Vari
IBA	Important Bird Areas – LIPU	Tutto il territorio nazionale	1:25.000	Vettoriale	2001
Aree Ramsar	Zone umide di importanza internazionale - MATTM	Tutto il territorio nazionale	1:50.000	Vettoriale	2011
DBPrior10K	Strati prioritari di interesse nazionale realizzato nell'ambito dell'Intesa Stato, Regioni, Enti Locali sui Sistemi Informativi Geografici (IntesaGIS) - CISIS	Tutto il territorio nazionale per Viabilità stradale, ferroviaria, Idrografia, Ambiti amministrativi, Centri abitati	1:10.000	Vettoriale	2007

Dall'esame di tutti i tematismi e di tutti i dati riportati nelle precedenti tabelle 10 e 11, si evince come l'attuale metodologia di localizzazione ERPA, che utilizza tali dati e tematismi andando a identificare dei corridoi di minimo costo ambientale, che limitano al massimo i potenziali impatti di una nuova infrastruttura elettrica su tutti gli aspetti ambientali, culturali e paesaggistici sopra elencati, rappresenti concretamente e oggettivamente un metodo valido ed efficace per garantire che gli impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale, derivanti dall'attuazione del Piano, siano preventivamente presi in considerazione.

I criteri ERPA, riportati in sintesi nella seconda colonna della Tabella 12, sono una rielaborazione o diretta riclassificazione in base al costo ambientale e relativo livello ERA/ERPA, concertato nell'ambito del Tavolo nazionale per la VAS del PdS (GdL ERPA), dei layer cartografici territoriali archiviati nella banca dati di Terna. Tali layer cartografici vengono periodicamente rielaborati in base agli aggiornamenti disponibili della rispettiva fonte di dati territoriali.

Tabella 12: Elenco dei layer utilizzati nel metodo localizzativo ERPA

Nome	Sintesi	Descrizione	FONTE
------	---------	-------------	-------

Nome	Sintesi	Descrizione	FONTE
<b>A1_Assorbimento visivo</b>	<p>Criteri ERPA - Attrazione A1 - Aree a migliore compatibilità paesaggistica in quanto favoriscono l'assorbimento visivo.</p>	<p>Perimetrazione delle aree esposte a Nord elaborate dal DTM a 40 m e delle aree a bassa visibilità (distanti più di 3 km da centri abitati o morfologicamente mascherate). Data aggiornamento 30/05/2012.</p>	<p>Realizzato da AGROS e da Terna</p>
<b>A1_Quinte morfologiche</b>	<p>Criteri ERPA - Attrazione A1 - Aree a migliore compatibilità paesaggistica in quanto favoriscono l'assorbimento visivo</p>	<p>Perimetrazione delle aree non visibili mascherate da quinte morfologiche. Per ciascun centro abitato è stato individuato il centroide e da questi punti è stata effettuata l'analisi di intervistibilità con una elevazione di 55 m ed un raggio di 3 km. Tutte le elaborazioni sono state effettuate su DTM a 40 m. Data aggiornamento 9-02-2012.</p>	<p>Dato elaborato da AGROS</p>
<b>A2_Corridoi Autostradali</b>	<p>Criteri ERPA - Attrazione A2 - Aree preferenziali, previa verifica del rispetto della capacità di carico del territorio.</p>	<p>Corridoio autostradali ricavati effettuando un buffer di 150 m a partire dal dato NAVSTREETS Q2 - 2006 - Autostrade principali relative all'intero territorio nazionale. Il dato comprende autostrade con pochissime (quando presenti) variazioni del limite di velocità, generalmente con accesso controllato, che permettono il transito di elevati volumi di traffico e di collegare o attraversare le principali aree urbane. Data aggiornamento 9-02-2012.</p>	
<b>A2_Corridoi Elettrici</b>	<p>Criteri ERPA - Attrazione A2 - Aree preferenziali, previa verifica del rispetto della capacità di carico del territorio.</p>	<p>Corridoi elettrici ricavati effettuando un buffer di 150 m a partire dal dato Atlarete aggiornato a giugno 2011. Data aggiornamento 9-02-2012.</p>	
<b>A2_Corridoi infrastrutturali</b>	<p>Criteri ERPA - Attrazione A2 - Aree preferenziali, previa verifica del rispetto della capacità di carico del territorio.</p>	<p>Corridoi infrastrutturali - il dato è stato ricavato individuando i parallelismi tra strade statali e ferrovie da NAVSTREETS Q2 - 2006 (buffer 150m) sommati ai corridoi elettrici (buffer 150m su tutte le linee elettriche AT/AAT) ed ai corridoi autostradali (buffer 300m). Data aggiornamento 30/05/2012.</p>	<p>Terna</p>
<b>E1_Aeroporti</b>	<p>Criteri ERPA - Esclusione E1 Vincoli normativi di esclusione assoluta</p>	<p>Perimetrazione delle aree aeroportuali. Il dato deriva da estrazione del corine land cover 2006 e da dati regionali uniti in un unico strato. Data aggiornamento 30/05/2012.</p>	<p>ISPRA e Piani Regionali</p>
<b>E1_Aree militari</b>	<p>Criteri ERPA - Esclusione E1 Vincoli normativi di esclusione assoluta</p>	<p>Perimetrazione delle aree militari. Il dato deriva dall'unione di dati regionali. Data aggiornamento 30/05/2012.</p>	<p>Piani Regionali</p>
<b>E1_Tutela Integrale non derogabile</b>	<p>Criteri ERPA - Esclusione E1 Vincoli normativi di esclusione assoluta</p>	<p>Aree oggetto di tutela integrale nei Piani Paesaggistici Regionali non derogabile per la realizzazione di opere pubbliche infrastrutturali. Il dato deriva da Piani paesaggistici regionali. Data aggiornamento 30/05/2012.</p>	<p>Piani Regionali</p>

Nome	Sintesi	Descrizione	FONTE
<b>E2_Beni Culturali art10_c3</b>	<p>Criteria ERPA - Esclusione E2 - Vincoli di esclusione stabiliti mediante accordi di merito, in quanto la normativa non ne esclude l'utilizzo per impianti elettrici</p>	<p>Beni culturali vincolati dall'art. 10 del D.Lgs. 42/2004. Aree soggette a vincolo indiretto (art. 45): comma 1 (beni per i quali non è stata attivata la procedura di cui all'art. 12 - verifica di interesse culturale); comma 3 (beni con dichiarazione di interesse, compresi quelli elencati al comma 1 per i quali è stata attivata la procedura di cui all'art. 12 - verifica di interesse culturale - con esito positivo, elencati nel sito: <a href="http://www.benitutelati.it">www.benitutelati.it</a>). Il dato deriva dalla banca dati del SITAP del MiBACT, dal database della Carta del Rischio dei Beni Culturali dell'ISCR del MiBACT e da Piani paesaggistici regionali. Data aggiornamento 30/05/2012.</p>	Piani Regionali
<b>E2_Beni Culturali art11_c1c c1e_c1i</b>	<p>Criteria ERPA - Esclusione E2 - Vincoli di esclusione stabiliti mediante accordi di merito, in quanto la normativa non ne esclude l'utilizzo per impianti elettrici</p>	<p>Beni culturali vincolati dall'art. 11 del D.Lgs. 42/2004: comma 1, lett. c (aree pubbliche), lett. e (architettura contemporanea), lett. i (vestigia Grande Guerra). Il dato deriva da Piani paesaggistici regionali. Data aggiornamento 30/05/2012.</p>	Piani Regionali
<b>E2_Beni Culturali sub_ZPE</b>	<p>Criteria ERPA - Esclusione E2 - Vincoli di esclusione stabiliti mediante accordi di merito, in quanto la normativa non ne esclude l'utilizzo per impianti elettrici</p>	<p>Beni culturali vincolati dall'art. 11 del D.Lgs. 42/2004. Art. 94 (Convenzione UNESCO Patrimonio culturale subacqueo recepita con legge n.157/2009 esteso alle ZPE (art.2, Legge 61/2006)). Il dato deriva dal Ministero Ambiente. Data aggiornamento 30/05/2012</p>	Piani Regionali
<b>E2_Galasso 142e_ghiacciai</b>	<p>Criteria ERPA - Esclusione E2 - Vincoli di esclusione stabiliti mediante accordi di merito, in quanto la normativa non ne esclude l'utilizzo per impianti elettrici</p>	<p>Beni culturali vincolati dall'art. 142 del D.Lgs. 42/2004, comma 1, lettera e) e i ghiacciai e i circhi glaciali. Dato estratto dal Corine Land Cover 2006 e da Piani Regionali. Data aggiornamento 30/05/2012.</p>	MiBACT e Piani Regionali
<b>E2_Galasso 142i_ramsar</b>	<p>Criteria ERPA - Esclusione E2 - Vincoli di esclusione stabiliti mediante accordi di merito, in quanto la normativa non ne esclude l'utilizzo per impianti elettrici</p>	<p>Beni culturali vincolati dall'art. 142 del D.Lgs. 42/2004, comma 1, lettera i): le zone umide incluse nell'elenco previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, n. 448. Dato estratto dal Corine Land Cover 2006 e da Piani Regionali. Data aggiornamento 30/05/2012.</p>	MiBACT e Piani Regionali
<b>E2_Galasso 142i_vulcani</b>	<p>Criteria ERPA - Esclusione E2 - Vincoli di esclusione stabiliti mediante accordi di merito, in quanto la normativa non ne esclude l'utilizzo per impianti elettrici</p>	<p>Beni culturali vincolati dall'art. 142 del D.Lgs. 42/2004, comma 1, lettera l): vulcani. Dato estratto dal Corine Land Cover 2006 e da Piani Regionali. Data aggiornamento 30/05/2012.</p>	MiBACT e Piani Regionali
<b>E2_Laghi</b>	<p>Criteria ERPA - Esclusione E2 - Vincoli di esclusione stabiliti mediante accordi di merito, in quanto la normativa non ne esclude l'utilizzo per impianti elettrici</p>	<p>Superfici lacustri. Da Corine Land Cover 2006 e da Piani Paesaggistici Regionali. Data aggiornamento 30/05/2012.</p>	ISPRA e Piani Regionali



Nome	Sintesi	Descrizione	FORTE
<b>E2_Tutela integrale derogabile</b>	<p>Criteria ERPA - Esclusione E2 - Vincoli di esclusione stabiliti mediante accordi di merito, in quanto la normativa non ne esclude l'utilizzo per impianti elettrici</p>	<p>Aree oggetto di tutela integrale nei Piani Paesaggistici Regionali derogabile per la realizzazione di opere pubbliche infrastrutturali. Il dato deriva da Piani paesaggistici regionali. Data aggiornamento 30/05/2012.</p>	<p>Piani Regionali</p>
<b>E2_Urbano continuo</b>	<p>Criteria ERPA - Esclusione E2 - Vincoli di esclusione stabiliti mediante accordi di merito, in quanto la normativa non ne esclude l'utilizzo per impianti elettrici</p>	<p>Urbano continuo estratto dal Corine Land Cover 2006 e dai centri urbani ISTAT. Data aggiornamento 13/10/2012.</p>	<p>ISPRA</p>
<b>E2_Ptcp_bo villestoriche</b>	<p>Criteria ERPA - Esclusione E2 - Vincoli di esclusione stabiliti mediante accordi di merito, in quanto la normativa non ne esclude l'utilizzo per impianti elettrici</p>	<p>Beni culturali vincolati dall'art. 136 del D.Lgs. 42/2004, comma 1 lettera a), b), c). a) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali (1); b) le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza; c) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri ed i nuclei storici (2); compresi quelli imposti dai PPR ai sensi dell' art. 134, comma 1, lettera c). Data aggiornamento 30/05/2012.</p>	<p>MIBACT e Piani Regionali</p>
<b>R1_Aree marine protette</b>	<p>Criteria ERPA - Repulsione R1 - Aree da prendere in considerazione solo in assenza di alternative</p>	<p>Beni culturali vincolati dall'art. 136 del D.Lgs. 42/2004. Aree marine protette. Data aggiornamento 30/05/2012.</p>	<p>Ministero Ambiente</p>
<b>R1_Galasso 142abc fasce_rispetto</b>	<p>Criteria ERPA - Repulsione R1 - Aree da prendere in considerazione solo in assenza di alternative</p>	<p>Beni culturali vincolati dall'art. 142 del D.Lgs. 42/2004, comma 1, lettera a), b), c). a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare; b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi; c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con Regio Decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna. Data aggiornamento 30/05/2012.</p>	<p>MIBACT e Piani Regionali</p>
<b>R1_Galasso 142f_parchi</b>	<p>Criteria ERPA - Repulsione R1 - Aree da prendere in considerazione solo in assenza di alternative</p>	<p>Beni culturali vincolati dall'art. 142 del D.Lgs. 42/2004, comma 1, lettera f); escluse le fasce di protezione esterna dei parchi; f) i parchi nazionali o regionali. Data aggiornamento 30/05/2012</p>	<p>MIBACT, Ministero Ambiente e Piani Regionali</p>
<b>R1_Galasso 142f_riserve</b>	<p>Criteria ERPA - Repulsione R1 - Aree da prendere in considerazione solo in</p>	<p>Beni culturali vincolati dall'art. 142 del D.Lgs. 42/2004, comma 1, lettera f); escluse le fasce di protezione esterna dei parchi; f) le riserve</p>	<p>MIBACT, Ministero Ambiente</p>

Nome	Sintesi	Descrizione	FONTE
	assenza di alternative	nazionali o regionali. Data aggiornamento 30/05/2012.	e Piani Regionali
<b>R1_Galasso 142g_boschi</b>	Criteria ERPA - Repulsione R1 - Aree da prendere in considerazione solo in assenza di alternative	Beni culturali vincolati dall'art. 142 del D.Lgs. 42/2004, comma 1, lettera g); g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorchè percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227. Data aggiornamento 30/05/2012.	MiBACT e Piani Regionali
<b>R1_Galasso 142m_zone Int_archeol</b>	Criteria ERPA - Repulsione R1 - Aree da prendere in considerazione solo in assenza di alternative	Beni culturali vincolati dall'art. 142 del D.Lgs. 42/2004, comma 1, lettera m): le zone di interesse archeologico. Data aggiornamento 30/05/2012.	MiBACTe Piani Regionali
<b>R1_PAI frane</b>	Criteria ERPA - Repulsione R1 - Aree da prendere in considerazione solo in assenza di alternative	Aree a pericolosità elevata o molto elevata di frana o valanga. Localizzazione dei corpi di frana attivi e/o valanga. Il dato deriva dall'aggregazione dei piani di assetto idrogeologico delle Autorità di bacino di tutto il territorio nazionale e dall'IFFI. Data aggiornamento 23/10/2012.	Autorità di Bacino
<b>R1_PAI inondazioni</b>	Criteria ERPA - Repulsione R1 - Aree da prendere in considerazione solo in assenza di alternative	Aree a pericolosità elevata o molto elevata di inondazione. Il dato deriva dall'aggregazione dei piani di assetto idrogeologico delle Autorità di bacino di tutto il territorio nazionale. Data aggiornamento 23/10/2012.	Autorità di Bacino
<b>R1_SIC</b>	Criteria ERPA - Repulsione R1 - Aree da prendere in considerazione solo in assenza di alternative	Siti di Importanza Comunitaria tutelati secondo la Direttiva comunitaria 92/43/CE (Dir. Habitat). Il dato deriva dall'unione del medesimo tematismo proveniente da fonti diverse: MATTM e Regioni. Data aggiornamento 30/05/2012.	Ministero Ambiente e Piani Regionali
<b>R1_UNESCO</b>	Criteria ERPA - Repulsione R1 - Aree da prendere in considerazione solo in assenza di alternative	Patrimonio dell'Unesco: Siti Unesco puntuali: buffer zone; Siti Unesco areali: core zone. Data aggiornamento 30/05/2012.	MiBACT e Piani Regionali
<b>R1_Urbano discontinuo</b>	Criteria ERPA - Repulsione R1 - Aree da prendere in considerazione solo in assenza di alternative	Tessuto urbano discontinuo. Il dato deriva dall'estrazione del Corine Land Cover 2006. Data aggiornamento 30/05/2012.	ISPRA
<b>R1_Vincoli Paesaggio 136_c1d_134_c1c</b>	Criteria ERPA - Repulsione R1 - Aree da prendere in considerazione solo in assenza di alternative	Beni culturali vincolati dall'art. 136 del D.Lgs. 42/2004, comma 1, lettera d): le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze, compresi quelli imposti dai PPR ai sensi dell'art. 134, comma 1, lettera c). Il dato deriva dalla banca dati del SITAP e da Piani paesaggistici regionali. Data aggiornamento 30/05/2012.	MiBACT e Piani Regionali
<b>R1_ZPS</b>	Criteria ERPA - Repulsione R1 - Aree da prendere in considerazione solo in assenza di alternative	Zone a Protezione Speciale per l'avifauna, tutelate secondo la Direttiva comunitaria 2009/147/CE (già Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE). Il dato deriva dall'unione del medesimo tematismo proveniente da fonti	Ministero Ambiente e Piani Regionali

Nome	Sintesi	Descrizione	FORTE
		diverse: MATTM e Regioni. Data aggiornamento 30/05/2012.	
<b>R2_Galasso 142f_Ext_parchi</b>	Criteri ERPA - Repulsione R1 - Aree da prendere in considerazione solo in assenza di alternative	Beni culturali vincolati dall'art. 142 del D.Lgs. 42/2004, comma 1, lettera f): aree esterne a parchi e riserve nazionali o regionali. Data aggiornamento 30/05/2012.	MiBACT, Ministero Ambiente e Piani Regionali
<b>R2_IBA</b>	Criteri ERPA - Repulsione R2 - Attenzione stabilita mediante accordi di merito con riferimento alle aree protette	Important Bird Areas: aree importanti per l'avifauna. Queste aree potrebbero nel tempo diventare Zone a Protezione Speciale. Data aggiornamento 30/05/2012.	Ministero Ambiente
<b>R2_PAI frane</b>	Criteri ERPA - Repulsione R2 - Attenzione stabilita mediante accordi di merito con riferimento alle aree protette	Aree a pericolosità bassa e media di frana o valanga. Il dato deriva dall'aggregazione dei piani di assetto idrogeologico delle Autorità di bacino di tutto il territorio nazionale. Data aggiornamento 23/10/2012.	Autorità di Bacino
<b>R2_PAI inondazioni</b>	Criteri ERPA - Repulsione R2 - Attenzione stabilita mediante accordi di merito con riferimento alle aree protette	Aree pericolose dovute ad allagamento nel bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco determinate da analisi con modello idraulico	Autorità di Bacino
<b>R2_Rete ecologica</b>	Criteri ERPA - Repulsione R2 - Attenzione stabilita mediante accordi di merito con riferimento alle aree protette	Corridoi biologici e paesaggistici degli ambienti fluviali e terrestri rientranti nelle Reti ecologiche provinciali e regionali. Nel dato sono presenti anche aree protette che non sono né parchi e né riserve. Data aggiornamento 30/05/2012.	Piani Regionali
<b>R3_DOC DOCG</b>	Criteri ERPA - Repulsione R3 - Aree da prendere in considerazione in assenza di alternative o di sole alternative a minore compatibilità ambientale	Zone di produzione prodotti DOC (Denominazione di origine controllata) e DOCG (Denominazione di origine controllata e protetta). Data aggiornamento 30/05/2012.	Piani Regionali
<b>R3_Galasso 142d_montagne</b>	Criteri ERPA - Repulsione R3 - Aree da prendere in considerazione in assenza di alternative o di sole alternative a minore compatibilità ambientale	Beni culturali vincolati dall'art. 142 del D.Lgs. 42/2004, comma 1, lettera d): le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole. Data aggiornamento 30/05/2012.	MiBACT e Piani Regionali
<b>R3_Galasso 142h_usi_civici</b>	Criteri ERPA - Repulsione R3 - Aree da prendere in considerazione in assenza di alternative o di sole alternative a minore compatibilità ambientale	Beni culturali vincolati dall'art. 142 del D.Lgs. 42/2004, comma 1, lettera h): le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici. Data aggiornamento 30/05/2012.	MiBACT e Piani Regionali
<b>R3_Vincoli Paesaggio 143_c1e_Int_paes</b>	Criteri ERPA - Repulsione R3 - Aree da prendere in considerazione in assenza di alternative o di sole alternative a minore compatibilità ambientale	Beni culturali vincolati dall'art. 143 del D.Lgs. 42/2004, comma 1, lettera e): aree di interesse paesaggistico dai Piani Paesaggistici Regionali. Il dato deriva dalla banca dati del SITAP e da Piani paesaggistici regionali. Data aggiornamento 30/05/2012.	MiBACT e Piani Regionali

Nome	Sintesi	Descrizione	FONTE
<b>R3_Vincoli Paesaggio 143_c1g_Riqualf</b>	<p>Criteria ERPA - Repulsione R3 - Aree da prendere in considerazione in assenza di alternative o di sole alternative a minore compatibilità ambientale</p>	<p>Beni culturali vincolati dall'art. 143 del D.Lgs. 42/2004, comma 1, lettera g): zone di riqualificazione paesaggistica. Il dato deriva da Piani paesaggistici regionali. Data aggiornamento 30/05/2012.</p>	<p>MiBACT e Piani Regionali</p>

Le informazioni fornite nella caratterizzazione ambientale del territorio interessato dai **nuovi interventi** vengono derivate da analisi GIS effettuate nelle aree di studio sui dati territoriali delle banche dati sopra citate; sono in generale di tipo geografico, descrittivo e relative a diversi aspetti. Le schede di caratterizzazione ambientale, con le informazioni riportate, sono state a suo tempo condivise nell'ambito del Tavolo nazionale per la VAS del PdS. Tali informazioni vengono pubblicate e rese disponibili sul portale VAS per ogni intervento.

Nella sezione Territorio vengono visualizzati:

- i dati relativi all'area di studio: valori assoluti e rapporto tra la superficie dell'area di studio e quella regionale, province e comuni interessati, altitudine media, minima e massima;
- le classi di uso del suolo Corine Land Cover interessate, in superficie e percentuale e i km di infrastrutture ferroviarie e stradali, divise per tipologia.

Nella sezione Natura vengono dettagliati gli interessamenti di:

- aree naturali protette: Parchi e Riserve, sia nazionali che regionali, Aree marine, in valore assoluto e percentuale rispetto all'estensione dell'area protetta;
- siti Natura 2000: siti di importanza comunitaria (SIC) e zone di protezione speciale (ZPS), in valore assoluto e in percentuale rispetto all'estensione dell'area;
- Important Bird Areas (IBA), aree internazionalmente riconosciute come habitat importanti per la conservazione dell'avifauna;
- zone umide di importanza internazionale definite dalla Convenzione di Ramsar, in valore assoluto e in percentuale rispetto all'estensione dell'area.

Nella sezione Paesaggio vengono verificati i possibili interessamenti di:

- Siti UNESCO, distinti per Area Core e Buffer, in valore assoluto e in percentuale rispetto all'estensione del sito;
- Aree tutelate, come percentuale complessiva sull'area di intervento di aree ad elevato valore culturale e paesaggistico: siti UNESCO core e buffer, aree a vincolo paesaggistico ex artt. 136 – immobili ed aree di notevole interesse pubblico (Vincolo paesaggistico ambientale, 1497/39 e Vincolo di tutela monumentale, 1089/39) e 142 – Aree tutelate per legge (431/85 – legge Galasso) del D.Lgs. 42/2004, in forma percentuale e grafica.

Le analisi ambientali relative a un **intervento in concertazione**, d'altro canto, consentono di inquadrare in modo qualitativo e quantitativo le alternative di corridoio o di fascia di fattibilità, permettendo un'analisi comparata – con il confronto tra le alternative - oppure assoluta, mediante i valori normalizzati degli indicatori, delle sue prestazioni nelle diverse dimensioni ambientale, sociale, tecnica ed economica. Anche gli indicatori, elencati e descritti sinteticamente in Tabella 13, vengono calcolati mediante rielaborazione dei layer cartografici territoriali, costantemente aggiornati e archiviati nella banca dati di Terna.

*Tabella 13: Elenco degli indicatori di sostenibilità per l'analisi degli interventi*

Cod.	Indicatore	Descrizione
A01	Aree di pregio per la biodiversità	Indice della presenza di aree di pregio per la biodiversità istituite a livello nazionale e regionale (parchi e riserve naturali, SIC, ZPS, IBA, reti ecologiche) all'interno dell'area di intervento.

Cod.	Indicatore	Descrizione
A03	Patrimonio forestale ed arbusteti potenzialmente interessati	Misura la frazione dell'area di intervento occupata da aree boscate (Boschi ex Galasso da MiBAC e Piani Regionali).
A04	Superfici naturali e seminaturali potenzialmente interessate	Rapporto tra superfici occupate da aree naturali e seminaturali (classi 3,4,5) dal primo livello di Corine Land Cover (CLC) e la superficie di studio. Il livello 1 di CLC è classificato nei livelli che seguono: territori modellati artificialmente, territori agricoli, territori boscati e ambienti semi naturali, zone umide, corpi idrici.
A05	Aree preferenziali	Misura la frazione dell'area di intervento occupata da aree preferenziali, ovvero aree già infrastrutturate, più adatte alla realizzazione dell'opera nel rispetto però della capacità di carico del territorio (Corridoi infrastrutturali).
A06	Interferenza con Reti ecologiche	Misura la frazione dell'area di intervento occupata da reti ecologiche. Le reti ecologiche rappresentano un sistema di connessioni tra ambienti naturali con differenti caratteristiche ecosistemiche, in grado di assicurare un soddisfacente livello di biodiversità (aree di rispetto su reticolo idrografico, acque, IBA e rotte migratorie ove disponibili a livello regionale).
S01	Pressione territoriale	Rapporto tra area di asservimento o di studio e area totale dei comuni coinvolti nell'intervento.
S03	Urbanizzato – Edificato	Misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato.
S04	Aree idonee per rispetto CEM	Misura la frazione dell'area in esame idonea ai sensi del rispetto dell'obiettivo di qualità di $3_{-}\mu\text{T}$ , fissato dal DPCM 8 luglio 2003.
S05	Aree agricole di pregio	Misura la frazione dell'area di intervento occupata da aree agricole di pregio (DOCG e DOC).
S06	Aree di valore culturale e paesaggistico	Misura la frazione dell'area di intervento occupata da aree di valore culturale e paesaggistico (siti UNESCO, aree a vincolo paesaggistico artt. 136 (1497/39) e 142 (1089/39) D.Lgs 42/2004).
S07	Coerenza con il quadro strategico della pianificazione territoriale e paesaggistica	In base al Nuovo Codice del Paesaggio, ove i Piani Paesaggistici (PTP, PTR e/o PTPR a livello strategico, PTCP a livello strutturale, PRG a livello attuativo) consentano la identificazione di aree la cui futura destinazione d'uso è finalizzata alla riqualificazione paesaggistica, è possibile quantificare l'interferenza di tali aree all'interno dell'area di intervento, 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, comma 1, lettera g del D.Lgs. 42/2004).
S08	Elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	Quantifica la presenza di beni culturali e paesaggistici, intesi come elementi areali, lineari e puntuali all'interno dell'area di intervento tutelati per legge. Oltre ad essere quantificati, tali beni saranno tutelati mantenendo intorno ad essi un buffer di dimensioni definite sulla base delle norme tecniche vigenti al livello di competenza.
S09	Interferenza con aree ad elevato rischio paesaggistico	Misura la frazione dell'area di intervento (%) occupata da aree considerate ad elevato rischio paesaggistico, ovvero ricadenti nelle classi "Alto" e "Molto Alto" della Carta del Rischio del Paesaggio.
S10	Interferenza con aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	Si considera la densità dei beni o delle aree di fruizione turistica, di notevole interesse pubblico, determinate sulla base dei PTP o elenchi soprintendenze, calcolata come studio somma di superfici rispetto alla superficie della stessa area di studio.

Cod.	Indicatore	Descrizione
S11	Aree con buona capacità di mascheramento	Misura la possibilità di sfruttare la morfologia del territorio e la copertura del suolo come mezzo per favorire l'assorbimento visivo del nuovo elettrodotto.
S12	Aree con buone capacità di assorbimento visivo	Misura la frazione dell'area di intervento (%) in cui l'inserimento di un'opera elettrica determina un impatto relativamente trascurabile sul paesaggio. Le frazioni di area dell'intervento misurate hanno caratteristiche morfologiche (versanti esposti a nord) tali da favorire l'assorbimento visivo delle opere.
S13	Visibilità dell'intervento	Misura la frazione dell'area di intervento in cui la visibilità dell'intervento dai centri abitati è minima.
S14	Intrusione visuale	Numero di attraversamenti dei corsi d'acqua per area di studio.
S15	Distanza dall'edificato	Distanza media nell'area di intervento dall'edificato.
T01	Superfici a pendenza molto elevata	Fornisce un'indicazione di quanto impervio e quindi tecnicamente difficoltoso, possa essere il percorso individuato per l'alternativa in esame (superficie (kmq) con pendenza maggiore del 45% oppure superficie (kmq) con pendenza maggiore del 20% e minore del 45%).
T02	Non-linearità	Indica quanto la realizzazione di un elettrodotto (necessario anche per allacciare una stazione) differisca dalla diretta congiungente tra i due punti di arrivo e partenza.
T03	Interferenze con infrastrutture	Indica il rischio di interferenza con infrastrutture già presenti e dà una valutazione di fattibilità tecnica dell'intervento.
T04	Aree ad elevata pericolosità idrogeologica	Misura la frazione dell'area di intervento occupata da aree a rischio idrogeologico.
E01	Costo dell'intervento	Rapporto tra superfici occupate da aree ad alto costo per la realizzazione dell'intervento (boschi, aree agricole di pregio, pendenza elevata, aree a rischio idrogeologico) e superficie area di studio.
E02	Costo di gestione dell'intervento	Rapporto tra superfici occupate da aree ad alto costo di gestione (boschi, pendenza elevata, aree a rischio idrogeologico) e superficie area di studio.
E03	Costo dei ripristini ambientali	Rapporto tra superfici occupate da aree ad alto costo di ripristino (boschi, pendenza elevata, superfici naturali) e superficie area di studio.
E04	Costo di accessibilità	Distanza media dalle strade nell'area di studio.

Gli indicatori sopra descritti vengono calcolati per ogni alternativa individuata di ogni intervento. Per ogni indicatore vengono forniti i dati assoluti (superfici, misure lineari, conteggi), medie, percentuali e il valore normalizzato per una valutazione il più possibile assoluta dell'area di studio. Anche queste informazioni vengono pubblicate e rese disponibili per la consultazione sul portale VAS di Terna.

Terna si rende comunque sempre disponibile ad utilizzare, nelle analisi ambientali dei successivi RA, anche gli strati informativi eventualmente disponibili solo per alcune Regioni e non per l'intero territorio nazionale, come peraltro già avviene nel processo di individuazione dei corridoi con la metodologia ERPA e per taluni indicatori. Per alcuni indicatori di sostenibilità territoriali, infatti, è stato possibile effettuare valutazioni di tipo parziale a causa della indisponibilità dei dati georeferenziati necessari per svolgere le analisi in ambiente GIS. In particolare (come già riportato nell'Allegato C del Rapporto di Monitoraggio):

- per l'indicatore S05 i dati georeferenziati sono disponibili esclusivamente per i territori delle regioni Piemonte ed Umbria;
- per l'indicatore S08 i dati georeferenziati relativi agli elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge sono disponibili in maniera non omogenea sul territorio nazionale (disponibilità di dati per le regioni Valle d'Aosta, Lombardia, Friuli Venezia Giulia, Puglia, Sardegna);
- per l'indicatore S07 non sono disponibili i dati georeferenziati delle regioni Campania, Basilicata e Calabria;

- per l'indicatore S10 i dati georeferenziati sono disponibili esclusivamente per i territori delle regioni Valle d'Aosta e Sardegna.

In Tabella 14 viene pubblicato, per ogni Regione, lo stato aggiornato a fine 2013 delle richieste di dati territoriali inoltrate da Terna alle autorità e agli enti competenti e delle relative risposte.

Tabella 14: Risultato richiesta dati da parte di Terna verso le autorità regionali e le province autonome competenti

Regione	Richiesta da parte di Terna	Risposta regione	Note/Commenti
Abruzzo	Richiesta dati in formato shape relativi al Piano Regionale Paesistico	Fornita la pianificazione provinciale (PTCP), di Teramo e Chieti, da cui si possono reperire dati di tutela ambientale e paesaggistica. Dati in formato raster/vettoriale	Disponibile il Piano Regionale Paesistico (PRP) in formato vettoriale e il quadrante NE del PTCP della provincia di Pescara in formato raster.
Basilicata	Richiesta dati in formato shape relativi al Piano Regionale Paesistico	La documentazione che costituisce il Piano Regionale Paesistico della Basilicata è disponibile solo in formato cartaceo.	Disponibile il dato raster del Sistema Ecologico Funzionale Territoriale (SEFT)
Calabria	Richiesta dati in formato shape relativi al Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico	Il QTRP della Calabria è attualmente in fase di approvazione. Non è ancora stata resa disponibile la relativa documentazione.	
Campania	Richiesta dati in formato shape relativi al Piano Regionale Paesistico	Piano Territoriale Regionale scaricato in formato vettoriale dal sistema informativo territoriale della Regione.	
Emilia Romagna	Richiesta dati in formato shape relativi al Piano Territoriale Regionale	Piano Paesistico Regionale (PPR) in formato vettoriale. Nella pianificazione provinciale (PTCP), di Bologna, Modena e Piacenza, si possono reperire dati di tutela ambientale e paesaggistica, in formato shape, scaricabili on line	
Friuli Venezia Giulia	Richiesta dati in formato shape relativi al Piano Territoriale Regionale e Piano Urbanistico Regionale Generale	La documentazione dei PTR e del PURG è disponibile in formato raster	Il dato la documentazione relativa al PURG e al PTR è disponibile online ma non è editabile.
Lazio	Richiesta dati in formato shape relativi al Piano Territoriale Paesaggistico Regionale	Piano Territoriale Paesistico Regionale in formato vettoriale	Disponibili anche: - Dati raster del Piano Territoriale Paesistico - Piano Faunistico Venatorio per le province di Latina, Rieti, Viterbo, Roma e Frosinone - I perimetri delle circoscrizioni PTP di Roma in formato vettoriale - PTPG di Roma in formato raster
Liguria	Richiesta dati in formato shape relativi al Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico e Piano Territoriale Regionale	Trasmissione del CD ROM contenente i dati relativi al PTCP nei tre assetti relativamente alle indicazioni di livello locale. Il PTR non è stato formalmente adottato, si provvederà all'invio dei dati al momento della sua validazione amministrativa.	Ricevuti solamente i dati relativi alla Rete Ecologica.
Lombardia	Richiesta dati in formato shape relativi al Piano Territoriale Regionale	Allega DVD specificando che il contenuto del medesimo viene definito "consegna provvisoria del materiale cartografico digitale". Il DVD contiene dati cartografici dell'Atlante di Lombardia Sezione III in formato digitale, relativi a Piano Territoriale Regionale (PTR) e Piano	Disponibile anche il Piano di Governo del Territorio (PGT) in formato vettoriale.

Regione	Richiesta da parte di Terna	Risposta regione	Note/Commenti
		Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR)	
Marche	Richiesta dati in formato shape relativi al Piano Paesistico Regionale e Piano Paesistico Ambientale Regionale	Piano Paesistico Ambientale in formato raster / vettoriale	Disponibile il dato vettoriale del PTCP di Ancona.
Molise	Richiesta dati in formato shape relativi al Piano Territoriale Paesistico Regionale	Piano Territoriale Paesistico Regionale è disponibile online in formato raster	Il Piano Paesistico è disponibile anche in formato vettoriale
Piemonte	Richiesta dati in formato shape relativi al Nuovo Piano Territoriale Regionale e Piano Paesaggistico Regionale	Trasmissione web link dal quale è possibile scaricare i dati in formato pdf; i dati in formato digitale del PTR saranno disponibili non appena lo strumento sarà approvato inoltre i dati del PPR sono in fase di rielaborazione e potranno essere resi disponibili solo dopo la redazione definitiva e la successiva approvazione del Piano stesso. Pianificazione provinciale (PTCP), di Asti e Vercelli in formato vettoriale.	Dati PTR attualmente disponibili in formato vettoriale  Disponibile anche il PTCP di Novara in formato raster
Provincia Bolzano	Richiesta dati in formato shape relativi al Piano provinciale di sviluppo e coordinamento territoriale	Trasmette un weblink da cui scaricare il Piano per lo Sviluppo Territoriale, che è una relazione senza alcuna planimetria; inoltre allega CD contenente shape file relativi ai seguenti tematismi: a) insediamenti e infrastrutture, b) Parchi naturali e parco nazionale, c) Biotopi e monumenti naturali, e) Zone Natura 2000: Siti d'importanza comunitaria e zone di protezione speciale, f) infrastrutture della comunicazione, g) Zone di tutela dell'acqua potabile.	Non disponibili i seguenti tematismi: - Biotopi e monumenti naturali - Infrastrutture della comunicazione - Zone di tutela dell'acqua potabile
Provincia Trento	Richiesta dati in formato shape relativi al Piano Urbanistico Provinciale	Piano Urbanistico Provinciale (PUP) in formato vettoriale	
Puglia	Richiesta dati in formato shape relativi al Piano Paesaggistico Territoriale Regionale e Piano Urbanistico Territoriale Tematico Paesaggio	Piano Urbanistico Territoriale Tematico Paesaggio in formato vettoriale.	Presenti anche dati del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) in formato vettoriale.
Sardegna	Richiesta dati in formato shape relativi al Piano Paesaggistico Regionale	Piano Paesaggistico Regionale in formato vettoriale scaricati dal geoportale.	Presenti gli ambiti dei PTP in formato vettoriale
Sicilia	Richiesta dati in formato shape relativi al Piano Territoriale Paesistico Regionale	Piano Territoriale Paesistico Regionale in formato vettoriale	Disponibili i PTP delle province di Trapani, Ragusa, Messina, Caltanissetta e Reti ecologiche della provincia di Enna in formato vettoriale
Toscana	Richiesta dati in formato shape relativi al Piano di Indirizzo Territoriale e sua implementazione per la disciplina paesaggistica	Disponibile online in formato raster	Disponibile il PTCP di Arezzo in formato vettoriale.
Umbria	Richiesta dati in formato shape relativi al Piano Paesaggistico Regionale e Piano Urbanistico Territoriale	Piano Urbanistico Territoriale in formato vettoriale. Pianificazione provinciale (PTCP), di Perugia e Terni in formato vettoriale.	Presente anche il dato vettoriale sulla Rete Ecologica Regionale.



Regione	Richiesta da parte di Terna	Risposta regione	Note/Commenti
Valle d'Aosta	Richiesta dati in formato shape relativi al Piano Territoriale Paesistico	Trasmissione del CD ROM contenente i dati richiesti: Piano Territoriale Paesistico (shapefile), SIC-ZPS aggiornamento 2008 (shapefile), Nuovo confine Parco Nazionale Gran Paradiso (shapefile), ricordando di apporre la seguente dicitura su tutti gli elaborati che utilizzano il materiale ceduto: "Dati cartografici della Regione Autonoma Valle d'Aosta ceduti in data 07.12.2010. Aut. N. 1472	
Veneto	Richiesta dati in formato shape relativi al Piano Territoriale Regionale di Coordinamento	weblink da cui scaricare gli shape attualmente disponibili del Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC), che sono limitati ai: – sistema del territorio rurale, rete ecologica.	Disponibili dati PTCP vettoriali per le province di Venezia, Treviso e Belluno
ISPRA	Richiesta dati ambientali in formato shape	Allega DVD contenente gli elaborati cartografici, in formato vettoriale, del "Sistema Carta della Natura", compatibilmente con lo stato di avanzamento sul territorio nazionale, relativo alle Regioni: Valle d'Aosta, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Umbria, Lazio, Molise, Puglia, Sicilia, Sardegna. Inoltre il web link da cui scaricare il Corine Land Cover (aggiornato al 2006) nel formato richiesto, e quello da cui scaricare IFFI e Carta geologica nei formati standard. Per poter fornire i dati nel formato richiesto è necessario comunicare all'ISPRA ulteriori elementi di dettaglio, per definire la tipologia e le modalità di trasferimento dei dati, nonché le condizioni di rimborso degli eventuali costi sostenuti dall'ISPRA per l'elaborazione dei contenuti forniti.	
MIBAC	Dati relativi al patrimonio culturale e paesaggistico, con particolare riferimento al SITAP e ad ulteriori implementazioni dello stesso relativamente a beni culturali, architettonici, archeologici	Carta del rischio archeologico	

## 5.5 Osservazione 5.5

*Il livello minimo informativo per le analisi ambientali non coincide con quello relativo a tutti gli strati informativi considerati per applicare i criteri ERPA (archiviati da TERNA in un GeoDatabase, come riportato nelle schede indicatori di cui all'all. B del RA - voce Fonti), integrati con i dati locali che i soggetti consultati hanno messo a disposizione nel corso delle VAS dei diversi PDS e con il sistema Carta della natura, per le Regioni in cui è stato implementato (Valle d'Aosta, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Umbria, Lazio, Molise, Puglia, Sicilia, Sardegna).*

### 5.5.1 Trattazione

Vale tutto quanto detto nella trattazione della precedente osservazione 5.4 relativamente al fatto che: tutte le analisi ambientali condotte da Terna nell'ambito della VAS del PdS (inquadramento, caratterizzazione ambientale, individuazione dei corridoi con l'applicazione del metodo ERPA, calcolo degli indicatori, ecc.) fanno riferimento alle stesse banche dati, ovvero ai medesimi layer cartografici territoriali, naturalistici, paesaggistici, culturali, ecc. archiviati nella banca dati di Terna.

Attraverso la pubblicazione del portale VAS si è fornita la possibilità di accedere in maniera semplice e diretta alle informazioni ambientali utilizzate per le analisi che, sino ad oggi, sono consistite in quegli strati informativi disponibili con copertura nazionale.

Terna, in ogni caso, si rende disponibile ad utilizzare anche strati informativi eventualmente disponibili solo a livello regionale per le analisi inerenti le future attività.

## 5.6 Osservazione 5.6

*Per quanto riguarda la rappresentazione delle informazioni ambientali la documentazione presentata mostra l'assenza di idonea cartografia e la mancanza di rappresentazione nel Portale VAS dei nuovi interventi con le aree di studio individuate, comprese le alternative prese in considerazione, in contrasto con la metodologia concordata.*

### 5.6.1 Trattazione

La rappresentazione delle informazioni ambientali e delle relative analisi effettuate nell'ambito del RA 2012, con idonea cartografia delle aree di studio individuate e caratterizzate per i nuovi interventi del PDS 2012, è stata fornita nell'aggiornamento del Portale VAS, realizzato nel mese di ottobre 2013, secondo la metodologia concordata.

## 6 Sistemi di accumulo diffuso dell'energia elettrica: caratterizzazione ambientale

### 6.1 Osservazione 6.1

*La documentazione prodotta non fornisce un'adeguata analisi ambientale della sostenibilità della possibile scelta di Piano relativa all'installazione di sistemi di accumulo diffuso di energia.*

#### 6.1.1 Trattazione

##### 6.1.1.1 Presupposti normativi alla scelta di installare sistemi di accumulo diffuso di energia

La Direttiva 2009/28/CE del 23 aprile 2009 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili detta le linee guida da seguire per promuovere il controllo del consumo di energia europeo e il maggiore ricorso all'energia da fonti rinnovabili, congiuntamente ai risparmi energetici e ad un aumento dell'efficienza energetica, al fine di ridurre le emissioni di gas a effetto serra e per rispettare il protocollo di Kyoto della convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici e gli ulteriori impegni assunti a livello comunitario e internazionale per la riduzione delle emissioni di gas a effetto serra oltre il 2012. A tali fattori viene inoltre riconosciuto un importante ruolo nel promuovere la sicurezza degli approvvigionamenti energetici, nel favorire lo sviluppo tecnologico e l'innovazione e nel creare posti di lavoro e sviluppo regionale, specialmente nelle zone rurali ed isolate. Secondo la stessa direttiva, ogni Stato membro deve adottare un piano di azione nazionale per le energie rinnovabili.

In Italia il D.Lgs. 3 marzo 2011 costituisce l'attuazione della direttiva 2009/28/CE, sancendo l'impegno da parte dell'Italia a puntare ad una maggiore efficienza nei consumi e ad un maggiore utilizzo delle fonti rinnovabili.

Il Piano di Azione Nazionale dell'Italia, trasmesso alla Commissione Europea il 28 luglio 2010, illustra la strategia nello sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili e disegna le principali linee d'azione per ciascuna area di intervento (Elettricità, Riscaldamento - Raffreddamento e Trasporti) sul consumo energetico lordo complessivo. Contiene, inoltre, l'insieme delle misure (economiche, non economiche, di supporto e di cooperazione internazionale) necessarie per raggiungere gli obiettivi.

E' prevista nel Piano l'adozione di ulteriori misure trasversali quali lo snellimento dei procedimenti autorizzativi, lo sviluppo delle reti di trasmissione e distribuzione per un utilizzo intensivo/intelligente del potenziale rinnovabile, le specifiche tecniche di apparecchiature e impianti e la certificazione degli installatori.

Negli ultimi anni, come effetto del recepimento delle politiche europee in materia di sviluppo del settore delle energie rinnovabili, si è rilevato uno sviluppo rapido ed imponente e da una diffusione sempre più estesa e capillare degli impianti di generazione elettrica da Fonte energetica Rinnovabile Non pienamente Programmabile (FRNP). La figura che segue riporta il trend registrato tra il 2005 ed il 2011 della produzione di energia elettrica da fonte eolica e fotovoltaica.

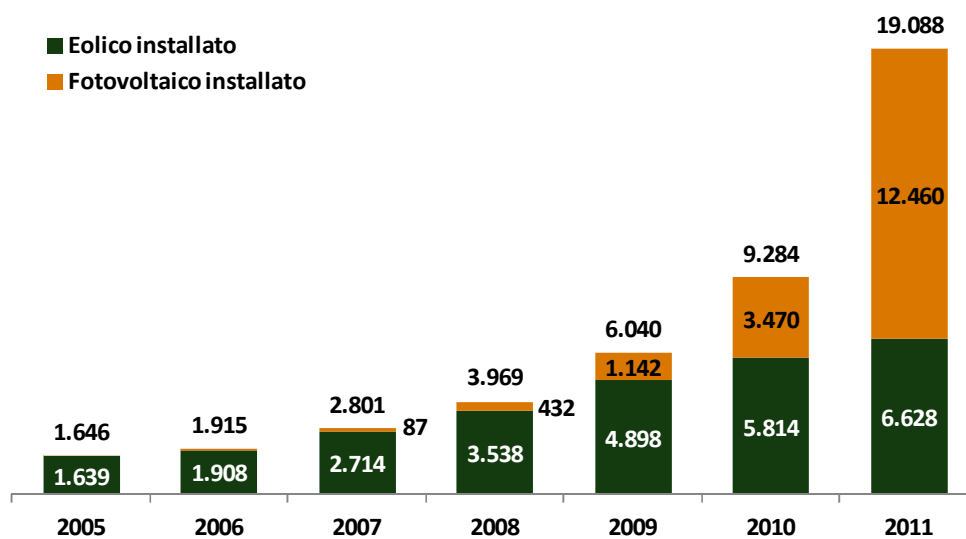


Figura 3 - Potenza fotovoltaica ed eolica installata 2005-2011 (MW)

Come è possibile vedere dal grafico, la progressiva crescita di capacità installata ha riguardato la fonte eolica nel corso dell'ultimo decennio e soprattutto la generazione fotovoltaica nell'ultimo quinquennio.

Tale crescita, soprattutto per quanto riguarda gli impianti da fonte eolica, si sta concentrando in ristrette aree geografiche, caratterizzate da un surplus di generazione rispetto al carico<sup>2</sup> locale e storicamente debolmente magliate<sup>3</sup>. Il 70% della potenza eolica installata in Italia a Dicembre 2011 (6628 MW) risulta distribuita tra le Isole Maggiori, la Calabria e la Puglia. Una crescita così concentrata in ristrette aree geografiche sta caratterizzando lo sviluppo di tali impianti in Italia, differenziandolo dal resto del contesto europeo, dove la diffusione degli impianti eolici nell'ambito della stessa nazione è stata molto più uniformemente distribuita sul territorio (es. Danimarca, Germania, Spagna).

Accanto a questo sviluppo rapido delle Fonti Rinnovabili Non Programmabili, si è verificata nell'ultimo decennio una crescita imponente della produzione energetica da fonte termoelettrica nelle regioni Puglia e Calabria: La figura che segue mostra i quantitativi di potenza installata (espressi in MW) attraverso la realizzazione di nuove centrali termoelettriche sul territorio nazionale, negli anni compresi tra il 2002 e il 2011.

<sup>2</sup> Fabbisogno energetico

<sup>3</sup> Debolmente interconnesse e caratterizzate da una poco robusta rete di trasmissione

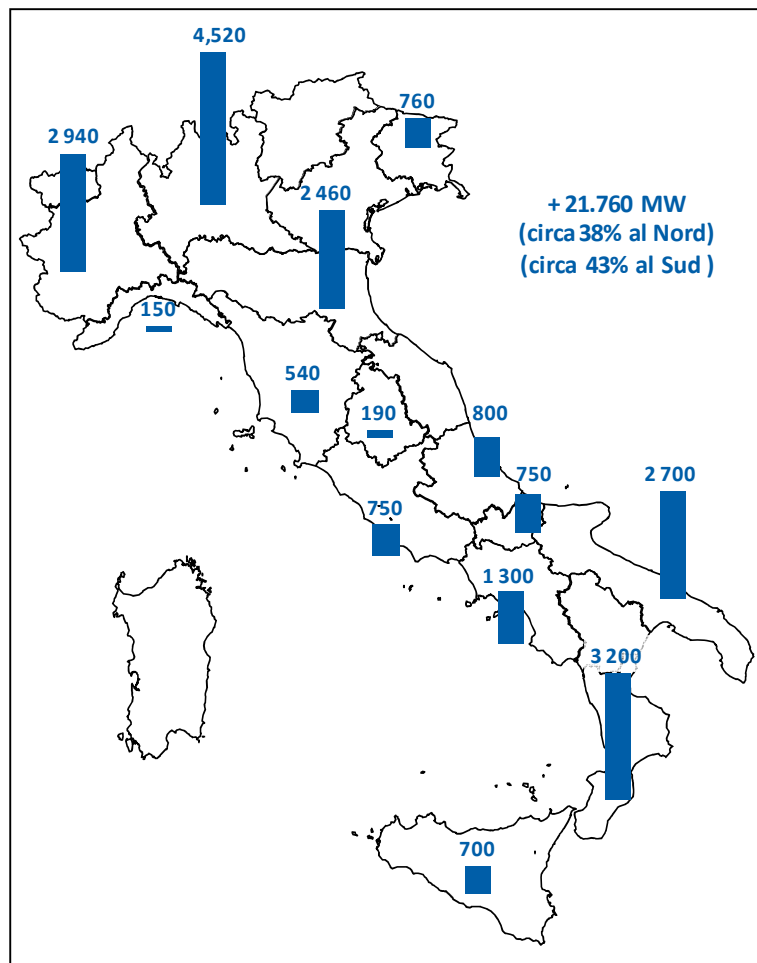


Figura 4 - Potenza da nuove centrali termoelettriche dal 2002 al 2011 (MW)

Gli strumenti di programmazione e di indirizzo in materia di promozione della produzione di energia da Fonti Energetiche Rinnovabili, indicano la necessità di adeguamenti delle reti di trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica, al fine di favorire la connessione degli impianti e la raccolta integrale della producibilità rinnovabile. A tale scopo è indicata esplicitamente la possibilità di ricorrere a sistemi di regolazione dei flussi energetici da FER, ed in particolare a sistemi di accumulo, anche a batterie, dell'energia elettrica prodotta.

Nel seguito si riportano i passaggi principali in cui i riferimenti in materia dettano le linee di azione per l'adeguamento delle reti, atti a far fronte alla nuova produzione di energia da FER.

La Direttiva 2009/28/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 aprile 2009, che individua gli obiettivi per la promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, affronta anche il tema correlato dell'accesso e del funzionamento delle reti di trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica. In particolare, l'art. 16 della direttiva citata recita:

*“Gli Stati membri adottano le misure appropriate per sviluppare l'infrastruttura di rete di trasmissione e di distribuzione, reti intelligenti, impianti di stoccaggio e il sistema elettrico, in modo da consentire il funzionamento sicuro del sistema elettrico nel far fronte all'ulteriore sviluppo della produzione di elettricità da fonti energetiche rinnovabili, ivi compresa l'interconnessione tra gli Stati membri e tra gli Stati membri e i paesi terzi. Gli Stati membri adottano altresì misure adeguate per accelerare le procedure di autorizzazione dell'infrastruttura della rete e coordinare l'approvazione dell'infrastruttura della rete e le procedure amministrative e di pianificazione”.*

E ancora: “a) gli Stati membri assicurano che i gestori del sistema di trasmissione e del sistema di distribuzione presenti sul loro territorio assicurino la trasmissione e la distribuzione dell’elettricità prodotta da fonti energetiche rinnovabili;

b) gli Stati membri provvedono altresì affinché l’elettricità prodotta da fonti energetiche rinnovabili abbia un accesso prioritario o un accesso garantito al sistema di rete;

c) gli Stati membri assicurano che, nel dispacciamento degli impianti di produzione dell’elettricità, i gestori del sistema di trasmissione diano la priorità agli impianti di produzione che utilizzano le fonti energetiche rinnovabili nella misura consentita dal funzionamento sicuro del sistema elettrico nazionale e sulla base di criteri trasparenti e non discriminatori. Gli Stati membri assicurano che siano adottate appropriate misure operative relative al mercato e alla rete, affinché vi siano meno limitazioni possibili dell’elettricità prodotta dalle fonti rinnovabili”.

Il Piano di azione nazionale per le energie rinnovabili dell’Italia, affronta il tema dello sviluppo e gestione della rete elettrica in relazione agli obiettivi ed alle azioni del Piano, indicando che:

*“La crescita dell’apporto da fonti energetiche rinnovabili nel settore elettrico per il raggiungimento degli obiettivi europei dovrà essere accompagnato da un significativo ammodernamento e potenziamento della rete elettrica di trasmissione e distribuzione che consenta:*

- *il collegamento degli impianti, in particolare fotovoltaici ed eolici, per i quali il potenziale è rinvenibile prevalentemente nelle regioni meridionali e insulari, le quali non sono attualmente dotate d’infrastrutture di rete adeguate agli sviluppi attesi e auspicati;*

- *il dispacciamento dell’energia, in particolare per i parchi eolici di notevole dimensione collegati alla rete elettrica;*

- *la diffusione della generazione distribuita;*

- *l’interconnessione dell’Italia, con nuove infrastrutture elettriche, con i paesi dell’Africa settentrionale e dei Balcani.*

*Per gli impianti a fonte rinnovabile, in particolare non programmabili, la normativa vigente ha assicurato la remunerazione della mancata produzione rinnovabile laddove si verificano problemi causati dall’insufficiente capacità della rete di accogliere e dispacciare, con la dovuta sicurezza del sistema, detta energia. Si tratta comunque di una soluzione che deve essere vista come contingente e funzionale solo a non compromettere gli investimenti effettuati.*

*Occorre infatti passare a un concetto di “raccolta” integrale della producibilità rinnovabile, da effettuarsi anche con sistemi di accumulo/stoccaggio dell’energia elettrica prodotta e non immettibile in rete, che consenta di sfruttare tutto il potenziale senza imporre extra-costi per il sistema.*

Il D.Lgs del 1 giugno 2011, n. 93 “Attuazione delle direttive 2009/72/CE, 2009/73/CE e 2008/92/CE, relative a norme comuni per il mercato interno dell’energia elettrica, del gas naturale e ad una procedura comunitaria sulla trasparenza dei prezzi al consumatore finale industriale di gas e di energia elettrica, nonché abrogazione delle direttive 2003/54/CE e 2003/55/CE”, riporta le seguenti indicazioni (art. 36 co. 4):

*“In attuazione di quanto programmato, ai sensi del comma 3 dell’articolo 17 del decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28, nel Piano di sviluppo della rete di trasmissione nazionale, il gestore del sistema di trasmissione nazionale può realizzare e gestire sistemi di accumulo diffusi di energia elettrica mediante batterie. I sistemi di accumulo di cui al periodo precedente possono essere realizzati e gestiti anche dai gestori del sistema di distribuzione, in attuazione dei piani di sviluppo di cui all’articolo 18 del medesimo decreto legislativo”.*

#### **6.1.1.2 Analisi delle criticità sulla RTN**

La contrazione dei consumi verificatasi in questi anni, per via anche della particolare congiuntura economica che sta attraversando l’intera nazione, nonché la contemporanea imponente crescita del parco di produzione da FRNP, hanno contribuito ad acuire ulteriormente la caratteristica di sovraccapacità (ovvero l’eccesso di capacità di generazione disponibile rispetto al fabbisogno) caratterizzante l’area del Sud Italia, legata agli impianti termoelettrici (si veda Figura 4).

Il sistema elettrico del Sud Italia è caratterizzato da un basso livello di magliatura della rete di trasmissione AAT (altissima tensione: 220 kV, 380 kV) e da un elevato transito di correnti verso le aree di carico presenti in Campania e nelle regioni fortemente deficitarie di energia del centro Italia. Particolarmente critica risulta la sezione di rete a nord ovest della Puglia, dove è presente la sola stazione elettrica di Foggia a 380 kV di collegamento tra le reti delle regioni Campania, Molise e Puglia, in cui convergono i flussi di energia diretti verso le stazioni elettriche a 380 kV site in Campania e verso la costa adriatica (Figura 5).

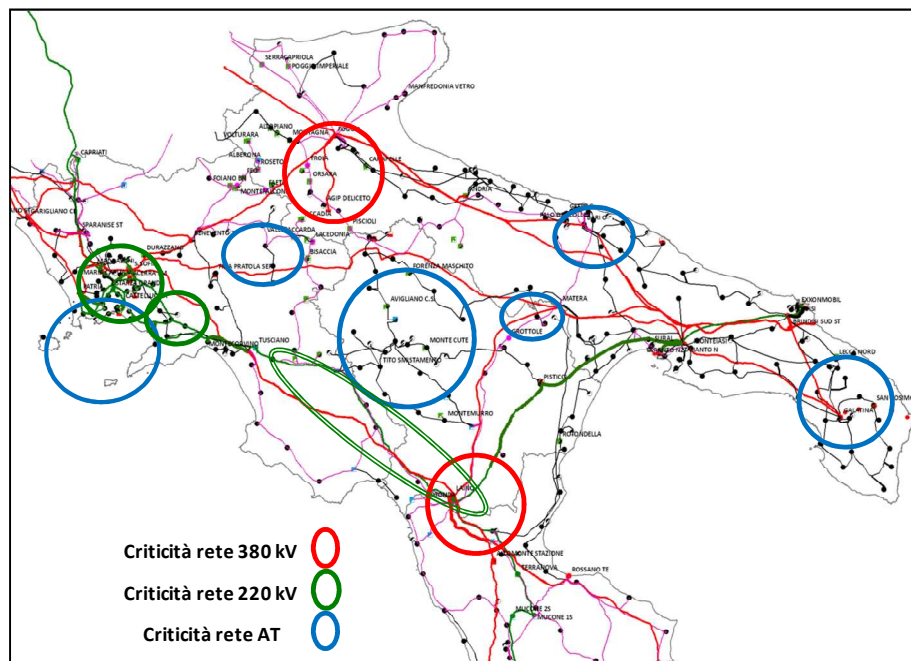


Figura 5: Aree critiche in Puglia e in Campania

Anche la rete AT (alta tensione: 132 kV, 150 kV) risulta caratterizzata da uno scarso livello di magliatura: lunghe arterie di subtrasmissione che determinano perdite lungo la rete AT e scarsi livelli di qualità del servizio di fornitura dell'energia elettrica.

La crescita di impianti da fonte eolica e fotovoltaica per lo più in ristrette aree geografiche, ha reso ulteriormente critiche le problematiche introdotte da impianti alimentati da FRNP nell'attività di dispacciamento<sup>4</sup>. A causa, infatti, dell'aleatorietà della fonte primaria (energia eolica e solare non programmabile), tali unità produttive (UP) non concorrono a garantire il funzionamento in sicurezza del Sistema Elettrico Nazionale (SEN), su cui detta produzione afferisce, non contribuendo a fornire risorse ai fini del dispacciamento.

la presenza di generazione da FRNP comporta, di per sé, la necessità di predisporre margini di riserva<sup>5</sup> incrementati, rispetto alla situazione in cui detta generazione non fosse presente. Parallelamente, però, la medesima generazione da FRNP, avendo priorità di dispacciamento sulla rete, "spiazza" la produzione tradizionale, ovvero quella tecnicamente in grado di garantire i servizi di riserva di cui sopra. Conciliare

<sup>4</sup> Mediante l'attività di dispacciamento Terna assicura in ogni momento, 365 gg/y h24, l'equilibrio tra l'energia prelevata dai consumatori (Domanda) e l'energia immessa in rete dai produttori e importatori (Offerta)

<sup>5</sup> Al fine di rispettare gli standard di adeguatezza nella gestione del sistema elettrico, questo deve essere esercito con un adeguato margine di riserva e capacità di regolazione primaria, come stabilito dal Codice di Rete. La riserva si divide in primaria, secondaria e terziaria in relazione alla diversa prontezza d'intervento.

queste due opposte esigenze si fa particolarmente critico in alcune situazioni, specie nei casi in cui condizioni di elevata ventosità e quindi di elevata produzione eolica, coincidano con carichi ridotti (notturni e festivi).

L'impatto delle FRNP sul SEN si concentra in particolare su tre dimensioni:

- impatto sulle congestioni di rete AT ed AAT;
- impatto sulla riserva e bilanciamento;
- impatto sulla riserva primaria e sicurezza del sistema.

### Congestioni di rete AT ed AAT

Le congestioni di rete sono causate dalla presenza - su linee o altri elementi della rete - di vincoli di trasporto che limitano i transiti di potenza e, conseguentemente, non consentono l'immissione sul sistema di parte dell'energia che sarebbe potuta essere prodotta dagli impianti che godono di priorità di dispacciamento (FRNP) e da quelli più competitivi.

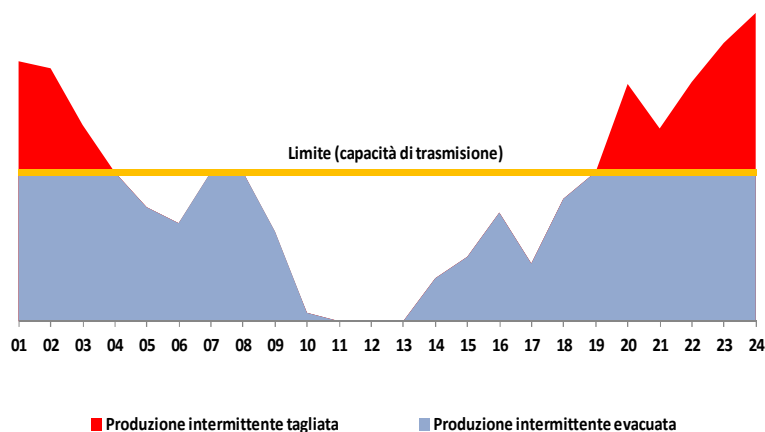


Figura 6: Effetto delle congestioni sulla rete

Le congestioni risultano particolarmente penalizzanti quando interessano le linee elettriche in AT, su cui sono direttamente inseriti esclusivamente impianti da fonte rinnovabile e non consentono, per ragioni di sicurezza di esercizio di tali elementi di rete, l'immissione in rete di quote di energia incentivata che avrebbe potuto essere prodotta a costo pressoché nullo (costo marginale di un impianto alimentato a fonte rinnovabile nullo in quanto non ha costo di combustibile) e che resta invece non utilizzata.

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 sono destinate ad aggravarsi progressivamente nei termini di seguito rappresentati:

- le criticità attualmente presenti sulle direttrici a 150 kV tra Puglia e Campania, che ancora non consentono il pieno utilizzo della capacità da fonte rinnovabile installata, sono destinate a permanere e a manifestarsi periodicamente, considerata la continua crescita di nuovi impianti e l'alta ventosità di questa zona;
- l'amplificazione del fenomeno di congestione ha visto progressivamente estendersi il problema delle congestioni dalla rete ad alta tensione (150 kV) alla rete ad altissima tensione (220 kV, 380 kV). In



relazione al manifestarsi di tassi di producibilità<sup>6</sup> degli impianti rinnovabili particolarmente elevati, le congestioni di rete AAT hanno avuto ripercussioni anche in termini di separazione a livello di zone di mercato<sup>7</sup>. Tali separazioni tra zone determinano, da un lato, una minore efficienza derivante dall'utilizzazione di impianti di produzione meno competitivi (anche da un punto di vista ambientale) a scapito di quelli più convenienti e, dall'altro, la formazione di "oneri da congestione" a carico degli operatori e degli utenti finali necessari all'acquisto dell'energia elettrica sul Mercato dei Servizi di Dispacciamento (MSD) per il mantenimento della sicurezza del sistema.

## Riserva e bilanciamento

Come già detto, per garantire la sicurezza/adequatezza del sistema elettrico nazionale a fronte dell'incremento della potenza eolica e fotovoltaica installata, caratterizzata da maggiore aleatorietà, risulta necessario approvvigionare maggiori quantitativi di riserva (impianti tradizionali che devono restare in funzione al minimo tecnico per intervenire tempestivamente in caso di necessità, quale ad esempio il calo improvviso del vento), necessaria ad assicurare l'equilibrio del sistema a fronte di variazioni rispetto ai profili di produzione e carico previsti.

Nel far fronte all'esigenza di mantenere in produzione il numero minimo di unità produttive (UP) in grado di fornire i necessari servizi di regolazione di rete, pur riducendo al minimo l'importazione di energia dall'estero, Terna si trova nella situazione di essere costretta, stanti le attuali contromisure adottabili, alla modulazione (vedi riduzione della potenza immettibile in rete) in ultima istanza della potenza prodotta da FRNP<sup>8</sup>.

Un'ulteriore difficoltà riguarda l'inseguimento della curva di carico, la cui forma è caratterizzata da un più basso carico nelle ore di luce e da una "rampa" serale molto più ripida e più severa rispetto a quella antimeridiana (Figura 6).

---

<sup>6</sup> Producibilità di un impianto alimentato a fonte rinnovabile è strettamente legato alla disponibilità della fonte primaria (ore di vento o di insolazione utili)

<sup>7</sup> L'Italia è divisa in 6 zone di mercato interconnesse da una finita capacità di trasporto di energia. Quando viene saturata questa capacità di trasporto si parla di separazione tra zone di mercato e si assiste a una riduzione del welfare complessivo del sistema

<sup>8</sup> La riduzione dell'energia prodotta da impianti alimentati da FRNP è l'ultima ("estrema ratio") delle azioni messe in atto da Terna per garantire la sicurezza e l'economicità del sistema elettrico, tenuto conto la normativa vigente che prevede la remunerazione anche della Mancata Produzione Eolica (MPE)

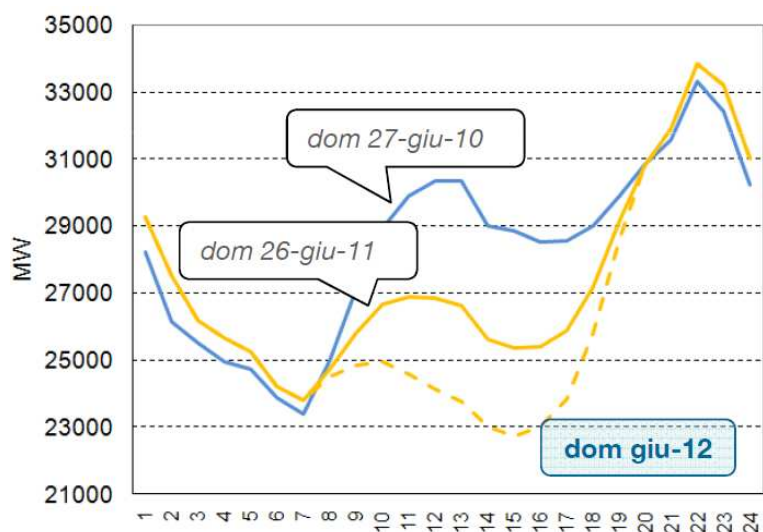


Figura 7: Fabbisogno a consuntivo giorno festivo 2010, 2011 e stima 2012

Il bilanciamento del sistema può pertanto essere garantito, in tali condizioni, solo con movimentazioni di energia sul MSD (Mercato del Servizio di Dispacciamento), utilizzazione in accumulo degli impianti di pompaggio e loro rapida inversione in produzione nelle ore di punta serale, assieme al riavviamento delle unità termoelettriche, con il rischio di dover ricorrere anche al distacco (disalimentazione) parziale di carichi interrompibili<sup>9</sup>.

Tali criticità sono tanto più evidenti in giorni caratterizzati da valori di basso carico, in cui i gruppi termoelettrici convenzionali in servizio sono limitati al minimo.

#### Riserva primaria e sicurezza del sistema

Al fine di rispettare gli standard di sicurezza nella gestione del sistema elettrico, questo deve essere esercito con un'adeguata capacità di regolazione primaria<sup>10</sup> rispetto alle esigenze di mantenimento della stabilità della frequenza (indice del corretto bilanciamento tra generazione e consumo).

Il Codice di Rete (art. 4.4.2.3) prescrive che gli impianti di generazione debbano rendere disponibile una banda di regolazione primaria non inferiore all'1,5% della potenza efficiente per quanto riguarda il Continente e la Sicilia se collegata al Continente, del 10% in Sardegna e in Sicilia se scollegata dal Continente. Da tale obbligo sono esclusi (art. 1B.5.6.1) gli impianti da FRNP.

L'ulteriore sviluppo di generazione distribuita comporterà una riduzione di quote di mercato alla generazione tradizionale, con conseguente riduzione della capacità di regolazione del sistema. Alla difficoltà di mantenere stabile la frequenza, si aggiunge il rischio di perdita della stessa generazione distribuita in occasione di eventi di rete (es. fuori servizio di impianti per disservizi o manutenzioni), con conseguente aggravio dell'evolversi del transitorio verso stati critici di funzionamento.

In tali condizioni, gli attuali meccanismi di regolazione e di difesa potrebbero risultare inefficaci in particolari situazioni di esercizio (ad esempio nel caso di Sicilia e Sardegna, ovvero nel Continente in condizioni di minimo carico).

#### Impatto sulla mancata produzione da FRNP

<sup>9</sup> Carichi interrompibili sono quelle utenze che, seguendo una specifica normativa e dietro al pagamento di un premio, accettano temporanee e limitate disalimentazioni

<sup>10</sup> Il Codice di Rete (art. 4.4.2.3) prescrive che gli impianti di generazione debbano rendere disponibile una banda di regolazione primaria non inferiore all'1,5% della potenza efficiente

Il mancato coordinamento tra le autorizzazioni degli impianti di produzione e quelle delle opere di rete per la connessione, verificatosi fino all'entrata in vigore dell'Autorizzazione Unica (D. Lgs. 387/03), unito alla rapidità con cui si è sviluppato il parco di generazione da FRNP negli ultimi anni, favorita da tempi di costruzione ed entrata in servizio di tali impianti FRNP che raramente superano i due/tre anni una volta autorizzati, ha determinato il raggiungimento dei limiti di funzionamento di alcune dorsali AT a 150 kV, oltre che, come visto, contribuito a congestionare la sezione critica tra zone di mercato.

Questo comporta che oggi si possono verificare situazioni localizzate che necessitano:

- dell'apertura di un collegamento delle direttrici (dorsali) nel punto baricentrico rispetto alla potenza immessa in rete<sup>11</sup>: tale azione, ineluttabile conseguenza delle congestioni finalizzata a massimizzare la produzione rinnovabile, causa una riduzione della sicurezza (con l'esercizio in antenna viene meno, infatti, la condizione di sicurezza N-1, aumentando il rischio di Energia Non Fornita (ENF) agli utenti finali collegati lungo tali direttrici);
- del ricorso alla limitazione della produzione di impianti eolici (Mancata Produzione Eolica – MPE), qualora la smagliatura della rete e tutte le altre azioni messe in atto dal gestore di rete non risultino sufficienti a consentire il deflusso di tutta la potenza disponibile.

Tali azioni comportano la necessità di attivare produzione alternativa, tipicamente termoelettrica, con costi variabili ed emissioni di CO<sub>2</sub> significativamente superiori, nonostante la priorità di dispacciamento conferita alle Unità di Produzione alimentate da FRNP.

#### **6.1.1.3 Esigenze di sviluppo della rete di trasmissione per la raccolta della produzione da FRNP**

Le analisi di rete condotte nell'ambito della definizione del Piano di Sviluppo 2012 al fine di favorire l'utilizzo e lo sviluppo della produzione da fonte rinnovabile hanno portato ad individuare interventi sia sulla rete di trasmissione primaria 380 - 220 kV (AAT), sia sulla rete in alta tensione 150 - 132 kV (AT).

In Figura 8 si riportano schematicamente i principali interventi di sviluppo che interessano la rete AAT. Tra i maggiori interventi su rete primaria si segnalano in particolare:

- Sviluppo interconnessione Sicilia - Continente;
- Sviluppo rete primaria 380-220 kV in Sicilia;
- Sviluppo interconnessione Sardegna -Continente (progetto SACO13);
- Sviluppo collegamenti 380 kV tra Calabria e Campania;
- Potenziamento del collegamento 380 kV Foggia - Benevento II;
- Raddoppio della dorsale 380 kV Adriatica;
- Elettrodotto 380 kV Deliceto - Bisaccia;
- Elettrodotto 380 kV Altomonte - Laino e trasversale Calabria "Feroletto - Maida".

Le aree di sviluppo sulla rete di trasmissione AT riguardano molte delle regioni italiane e prevedono principalmente:

- nuove stazioni di raccolta e trasformazione 380/150 kV;
- nuove stazioni di smistamento 150 - 132 kV;

---

<sup>11</sup> con conseguente smagliatura della rete

- potenziamenti di porzioni di rete e riassetti locali, spesso correlati all'inserimento sulla rete primaria delle nuove stazioni di raccolta AAT/AT.



Figura 8: Principali interventi finalizzati alla maggior produzione da FER sulla rete 380 kV

Nelle figure seguenti sono schematicamente rappresentate le principali aree di intervento che interessano la rete AT, suddivise per macro – area del sistema elettrico italiano.

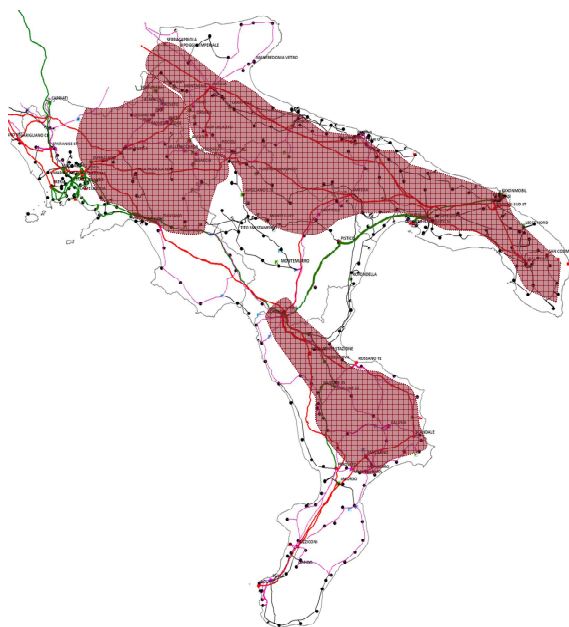


Figura 9: Principali aree di intervento per favorire produzione da FER sulla rete AT (macroarea Sud)

Il Meridione (Figura 9) è l'area geografica con il maggior potenziale dal punto di vista dell'installazione di nuova capacità rinnovabile prevalentemente eolica o fotovoltaica, con una capacità installata che pertanto si prevede sarà destinata a crescere ulteriormente nei prossimi anni.

Con l'obiettivo di garantire il pieno sfruttamento della generazione da FRNP, in aggiunta alle stazioni di raccolta 380/150 kV indicate in Figura 8 sono stati pianificati sviluppi sulla rete AT:

- lungo le direttrici 150 kV tra le stazioni 380 kV di Benevento e Montecorvino, e tra Foggia, Deliceto e Andria;
- le zone che riguardano il Salento, l'area circostante le stazioni 380 kV di Bari O., Brindisi Sud, Galatina e Matera attraverso interventi di ripotenziamento delle reti esistenti;
- in Calabria, dove si prevede di intervenire sulla rete 150 kV tra le stazioni di Maida e Feroletto, lungo le direttrici 150 kV "Catanzaro - Soverato - Feroletto", "Catanzaro - Scandale" oltre che sulle linee in uscita da Rossano verso la Basilicata e verso Scandale;
- tra la Puglia ed il Molise e sulla direttrice 150 kV adriatica tra Larino (Molise) e Villanova (Abruzzo).

In Sicilia, Figura 10, è previsto il superamento delle limitazioni di trasporto sulle direttrici "Favara - Gela", "Melilli - Caltanissetta", "Ciminna - Caltanissetta" e "Caltanissetta - Sorgente".

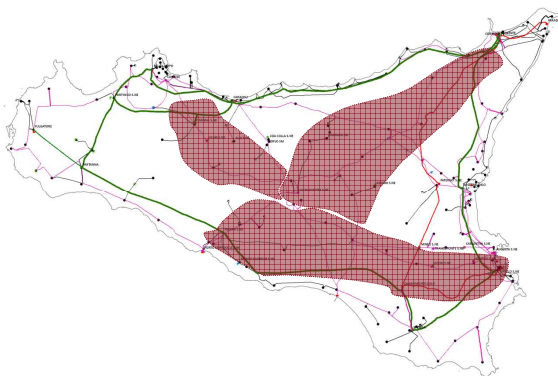


Figura 10: Principali aree di intervento per favorire produzione da FER sulla rete AT (macroarea Sicilia)

In Sardegna, Figura 11, si evidenziano gli interventi inerenti il potenziamento della rete AT della Gallura, gli elettrodotti "Cagliari Sud - Rumianca", "S.Teresa - Tempio - Buddusò", "Selargius - Goni", "Taloro - Bono - Buddusò", "Taloro - Goni".

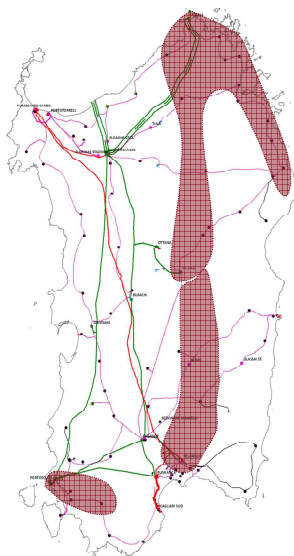


Figura 11: Principali aree di intervento per favorire produzione da FER sulla rete AT (macroarea Sardegna)

Nel Centro Italia (Figura 12) sono previsti interventi di rimozione degli attuali vincoli di trasporto lungo la direttrice 132 kV Borgonovo - Bardi - Borgotaro e prevalentemente nell'area tra le stazioni elettriche di Pian della Speranza, Tavarnuzze e Larderello, interessata ormai già da anni da una realtà importante di produzione di energia da fonte geotermica, utilizzata sia in copertura della richiesta locale, sia in immissione alla rete AAT.

Si prevede inoltre di potenziare la rete AT tra Lazio e Abruzzo che, in orizzonti temporali futuri, sarà necessaria alla raccolta della produzione rinnovabile (eolico, biomassa, idrico e fotovoltaico), trasportandola verso i centri di carico del Lazio e dell'area metropolitana di Roma.

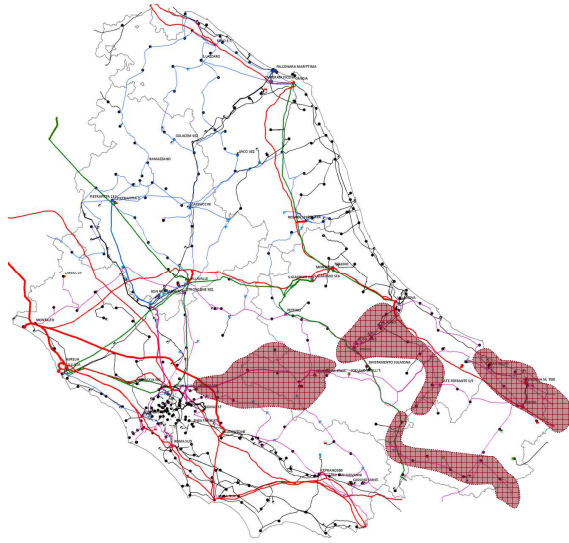


Figura 12: Principali aree di intervento per favorire produzione da FER sulla rete AT (macro area Centro)

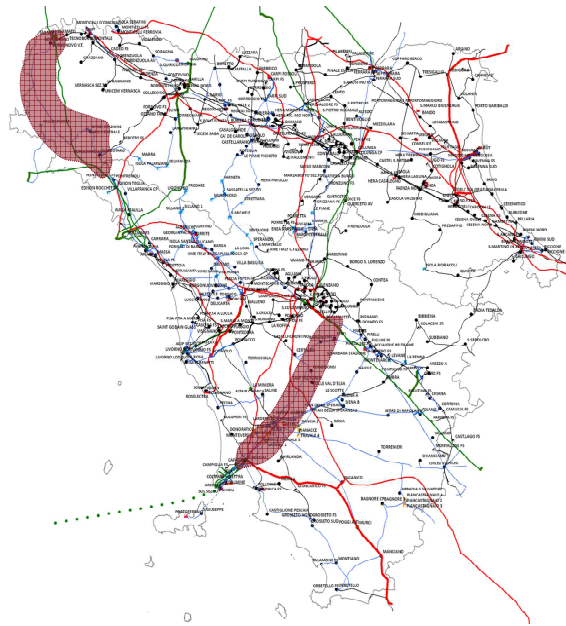


Figura 13: Principali aree di intervento per favorire produzione da FER sulla rete AT (macro area Centro Nord)

Nel Nord del Paese, gli interventi previsti sono volti a migliorare l'utilizzo locale della produzione idroelettrica. In particolare nell'area dell'alto triveneto sono previsti interventi riguardanti essenzialmente il ripotenziamento della direttrice "Arco - Riva del Garda - Storo", il riassetto della rete 220 e 132 kV nell'alto bellunese ed il riassetto rinforzo della rete 220 kV del trentino, tra le stazioni di Lana e Castebello.

Nel Nord - Ovest sono previsti, oltre che il ripotenziamento della porzione di rete AT tra Novara e Biella, anche la razionalizzazione tra Val d'Aosta e Piemonte ed il riassetto tra le stazioni 132 kV di Crot e Pianezza (Canavese) che, all'interno di un quadro più globale di rinforzi rete nella regione Piemonte e Valle d'Aosta, permetteranno di migliorare lo sfruttamento delle risorse idriche presenti.

#### 6.1.1.4 Valutazioni sull'opportunità di installare sistemi di accumulo diffuso

La opportunità di ricorrere ai sistemi di accumulo diffuso a batteria, da installare sulle porzioni di rete AT ed AAT maggiormente critiche per le motivazioni sopra riportate legate allo sviluppo degli impianti, è supportata dai riferimenti normativi sopra analizzati. Terna ha valutato idonea questa soluzione allo scopo di perseguire gli obiettivi europei e nazionali, in particolare quelli volti a:

- ridurre le limitazioni all'utilizzo dell'energia prodotta da FER e la relativa necessità di modulazione;
- consentire l'accesso prioritario alla rete dell'energia prodotta da FER;
- far fronte alle esigenze di regolazione dei flussi di energia sulla rete;
- aumentare in generale la sicurezza e l'affidabilità della rete, riducendo il rischio di congestioni.

L'installazione di sistemi di accumulo a batteria lungo le porzioni di rete individuate come critiche, in particolare nelle regioni dell'Italia meridionale, limita la necessità di realizzare nuovi elettrodotti e risponde meglio alle esigenze di modulazione, riserva e bilanciamento che l'attuale situazione richiede, proprio a causa del recente incremento del numero di impianti di produzione di energia elettrica eolici e fotovoltaici.

I sistemi di accumulo, in sintesi, possono dunque essere vantaggiosamente utilizzati per favorire l'integrazione della produzione da FRNP, in quanto permettono di conseguire gli effetti di seguito descritti:

- ridurre o risolvere le criticità derivanti dalle congestioni di rete. L'accumulo di energia consente infatti di ottimizzare l'utilizzo della rete esistente, evitando sovraccarichi nelle ore di massima produzione delle FRNP, mediante accumulo dell'energia non evacuabile in sicurezza, che può essere successivamente rilasciata al venir meno di tale produzione (Figura 14). L'efficacia di un sistema di accumulo risulta tanto maggiore quanto più questo riesce a minimizzare l'energia producibile da FRNP che risulta necessario ridurre per mantenere il sistema in condizioni di sicurezza, sia in condizioni di esercizio standard (rete magliata), che in condizioni di massimizzazione della produzione FRNP (rete radiale);

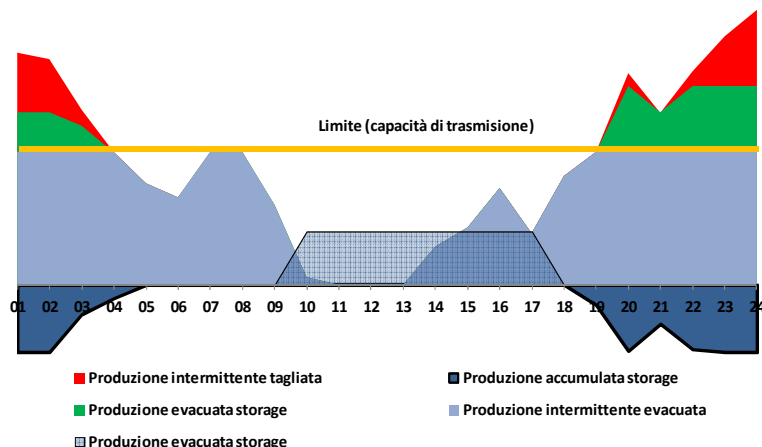


Figura 14: Effetto mitigativo dello storage sulle congestioni di rete

- fornire capacità di regolazione primaria per garantire la stabilità della frequenza. Oltre agli impianti di pompaggio, che già attualmente possono essere così impiegati, anche gli impianti di accumulo con batterie possono fornire tale servizio, con livelli prestazionali anche superiori agli impianti termoelettrici, se opportunamente integrati nei sistemi di sicurezza e regolazione;
- approvvisionare riserva e fornire risorse di bilanciamento (riserva) per il sistema elettrico, al fine di gestire la produzione da FRNP e fronteggiare in particolare l'intermittenza della produzione eolica. I sistemi di accumulo sono in grado di contribuire in modo particolarmente efficiente al soddisfacimento del fabbisogno di riserva del sistema elettrico, a fronte di contingenze che ne impongano l'utilizzo. Potendo immettere o prelevare energia dalla rete i sistemi di accumulo rappresentano la risorsa più efficiente per il servizio di riserva sia "a salire" che "a scendere" (le batterie sono infatti in grado di comportarsi sia come generatore, fornendo riserva a salire, che come



carico, fornendo riserva a scendere): ogni MW installato fornisce potenzialmente il doppio in termini di riserva. I tempi di risposta estremamente ridotti dei sistemi di accumulo, inoltre, li rendono potenzialmente integrabili nel sistema di difesa, permettendo di migliorare la gestione delle risorse di rete esistenti;

- livellare i consumi e i relativi picchi (“peak shaving”) immagazzinando energia nei periodi di basso fabbisogno, quando gli impianti di generazione sono costretti a operare in assetti meno efficienti (minimo tecnico) e rilasciandola nei periodi a fabbisogno più alto, evitando il ricorso a impianti di punta (es. turbogas in ciclo semplice, impianti ad olio) di minore affidabilità e con elevati costi variabili. Tale tipo di servizio può essere d’aiuto per gestire più agevolmente le rampe di carico accentuate, determinate dalla tipica curva di produzione del fotovoltaico.

#### **6.1.1.5 Descrizione dei sistemi di accumulo a batteria**

I sistemi di accumulo diffuso a batteria, come detto, consentono di immagazzinare adeguati quantitativi di energia, restituendola per varie ore in modo ciclico. Presentano inoltre delle caratteristiche tali che li rendono altamente competitivi rispetto ad altri sistemi.

Tali caratteristiche sono:

- elevata modularità;
- tempi di realizzazione molto contenuti;
- possibilità di localizzazione diffusa sulla rete, in adiacenza o all’interno delle aree di rispetto delle stazioni elettriche esistenti o in prossimità delle linee elettriche esistenti, anche nelle vicinanze dei numerosi punti di immissione dell’energia da FRNP.

I sistemi di accumulo diffuso a batterie si prestano a ricoprire un ruolo primario per l’integrazione delle fonti rinnovabili, soprattutto in considerazione della loro facilità di localizzazione e rapidità di installazione.

La possibilità di installare tali impianti in corrispondenza di stazioni esistenti o previste sulle porzioni più critiche della rete AT, li rende essenziali per ridurre i fenomeni di congestione attuali o che si prevede possano presentarsi già nel breve termine, in attesa del completamento dei rinforzi strutturali di rete pianificati che hanno un maggiore impatto ambientale e statisticamente richiedono tempi di autorizzazione e realizzazione complessivamente molto maggiori.

Più in generale, i sistemi di accumulo diffuso devono intendersi a supporto del miglior esercizio della rete di trasmissione nazionale per ottimizzarne l’utilizzo, evitando di dover realizzare in modo intempestivo nuovi elettrodotti in alta tensione a cui si ricorrerebbe esclusivamente nei momenti in cui si verificano picchi contemporanei di produzione da FRNP.

Oltre a risultare spesso indispensabili per la risoluzione delle congestioni, i sistemi di accumulo presentano importanti esternalità positive, quali la capacità di fornire risorse di regolazione primaria, nonché margini di riserva e bilanciamento per il sistema elettrico.

#### **Tecnologie disponibili**

Le tecnologie disponibili per l’accumulo di energia attraverso batterie si dividono in due macrocategorie: sistemi chiamati “Energy Intensive” e sistemi “Power Intensive”. I primi consentono di accumulare potenze dell’ordine di decine di MW per lunghi periodi di tempo (8-10 h); i secondi consentono di stoccare alti quantitativi di energia per tempi brevi.

Terna ha orientato la propria scelta verso tecnologie del tipo “Energy Intensive”, ovvero tecnologie tali da garantire elevate prestazioni per quanto concerne la quantità di energia stoccabile, oltre che la disponibilità in potenza.

E' stato infatti verificato che sistemi di tipo "Power Intensive", caratterizzati dalla capacità di accumulo e dal rilascio di energia ad alto voltaggio in breve tempo, non risultano idonei in particolare a soddisfare le esigenze di accumulo legate agli impianti di produzione di energia da fonte eolica.

Il ricorso a sistemi di accumulo "Energy Intensive" è strettamente legato alla possibilità di stoccare grossi quantitativi di energia e pertanto favorire, come effetto benefico indiretto ma fortemente rilevante rispetto all'ambiente, la produzione da FRNP (Fonti Rinnovabili Non Programmabili) a scapito delle tradizionali fonti da combustibile fossile che generano importanti emissioni in atmosfera, ne deriva la riduzione di queste ultime a parità di fabbisogno energetico.

I sistemi di accumulo che Terna ha individuato per risolvere le criticità rilevate, sono di tipo elettrochimico denominati "Sistema di Accumulo Non Convenzionale" (SANC).

Tali sistemi sono contraddistinti dalla possibilità di prevedere installazioni modulari e flessibili, oltre che amovibili. Tali caratteristiche ne rendono possibile l'installazione su una molteplicità di siti e l'eventuale reimpiego in tempi successivi, a seconda delle esigenze che si potrebbero manifestare nel medio/lungo termine; tali sistemi pertanto risultano particolarmente idonei a fronteggiare le criticità suddette.

Sul mercato sono disponibili numerose tipologie di batterie (Ni-Cd, Li-Ion, Ni-MH, NaS, etc.) che presentano diversi livelli di maturità per applicazioni industriali a costi in alcuni casi già competitivi e, comunque, con prospettive di ulteriore riduzione in ragione dell'aumento della base installata.

Ai fini di acquisire una tecnologia "garantita" per quanto concerne eventuali impatti ambientali Terna, a prescindere da altre valutazioni di tipo tecnico ed economico, ha ristretto la scelta all'ambito delle tecnologie "consolidate" e ritenute pertanto altamente affidabili.

Per gli impianti di accumulo saranno utilizzate batterie con tecnologia NaS.

La cella di accumulo elettrochimico al NaS utilizza sodio e zolfo come materiali attivi (costituenti rispettivamente il catodo e l'anodo della cella) ed un materiale ceramico ( $\beta$ -allumina) come elettrolita solido idoneo a garantire il flusso di ioni di sodio tra i due elettrodi durante le fasi di carica e scarica.

Durante la fase di scarica il sodio si decompone in uno ione di sodio ed un elettrone, mentre gli elettroni si muovono verso l'elettrodo positivo attraverso il circuito esterno, gli ioni si portano all'elettrodo positivo passando attraverso l'elettrolita solido generando polisolfuro di sodio mediante la reazione di ioni di sodio e zolfo. Durante la fase di carica invece il polisolfuro di sodio si viene a decomporre in un elettrone, uno ione di sodio e zolfo, l'elettrone circola verso la sorgente attraverso il circuito esterno mentre lo ione di sodio torna verso l'elettrodo negativo attraverso l'elettrolita solido generando sodio dall'unione di un ione di sodio ed un elettrone.

Per il corretto funzionamento la cella deve operare a temperature interne comprese tra i  $290 \div 350$  °C in modo da mantenere i composti allo stato liquido.

Le singole "celle", isolate ermeticamente, sono opportunamente collegate tra loro in serie e parallelo per formare "moduli batteria" (anch'essi completamente ermetici) i quali, a loro volta, vengono collegati e disposti in appositi armadi per costituire gli "assemblati" che andranno ad essere installati sul sito SANC.

### **Caratteristiche principali, dimensionamento, componenti e manufatti dei sistemi SANC**

I sistemi SANC che Terna prevede di installare lungo le direttrici critiche e potenzialmente critiche, si configurano, come detto, come sistemi di accumulo dell'energia di tipo elettrochimico.

Tali sistemi sono in grado di immagazzinare energia mediante una reazione elettrochimica che consente la conversione di energia elettrica in energia chimica (fase di carica) e di renderla nuovamente disponibile all'occorrenza ed in tempi rapidissimi tramite la reazione chimica inversa che genera energia elettrica (fase di scarica). Le reazioni elettrochimiche che avvengono sono completamente reversibili ed hanno rendimenti molto elevati.

E' opportuno sottolineare che si tratta di reazioni cosiddette "interne" in quanto avvengono totalmente all'interno di "celle elettrochimiche" (chiuso ed ermetico) e non si verifica alcun tipo di scambio o influenza verso l'ambiente esterno.

Per ogni sito SANC si prevede un'occupazione di circa 8.000 m<sup>2</sup> di suolo, all'interno dei quali troveranno alloggio diversi componenti la cui installazione è prevista in modalità "da esterno" (i diversi componenti sono posizionati all'aperto e non all'interno di edifici o strutture), in modo tale da minimizzare gli ingombri e la volumetria del sito e, di conseguenza, il suo impatto visivo.

Nelle figure che seguono sono rappresentate una "localizzazione tipo" e le tipologie di strutture, rispettivamente in pianta e in veduta aerea, di un impianto SANC, in adiacenza ad una Stazione Elettrica esistente.



Figura 15: Pianta di un sito SANC in adiacenza ad una S.E. (in bianco)



Figura 16: Veduta aerea di un sito SANC in adiacenza ad una S.E.

Gli interventi di sviluppo dei sistemi di accumulo diffuso con impianti SANC, comporteranno la realizzazione di opere di fondazione in conglomerato cementizio armato, opere interrato ed il montaggio di strutture metalliche.

Le componenti che saranno installate in un sito SANC sono elencate nel seguito:

- moduli batteria per una potenza disponibile totale dell'ordine degli 11÷12 MW. Ogni modulo, costituito da una serie di unità elementari costituite a loro volta dalle celle elettrochimiche ermetiche, sarà ermeticamente chiuso all'interno di un container in acciaio inossidabile di altezza indicativa pari a circa 4,5 m;
- dispositivi per la conversione dell'energia in ingresso/uscita dalle batterie chiamati "PCS" (Power Conversion System), chiusi anch'essi in appositi armadi, per il collegamento dei moduli batteria al punto di connessione MT mediante la trasformazione dell'energia in termini di livello di tensione (MT e BT) e forma d'onda (c.c. e c.a.);
- quadri elettrici di bassa e media tensione;
- gruppi elettrogeni, per l'alimentazione di emergenza dei servizi ausiliari di impianto;
- magazzino e servizi igienici;

- SPCC (Sistema di Protezione Comando e Controllo) installato all'interno di un apposito box;
- locali MT e misure, per la dislocazione del punto di consegna dell'alimentazione MT.

Gli edifici saranno realizzati, possibilmente, con elementi prefabbricati.

In generale i sistemi SANC saranno caratterizzati da elevata modularità, amovibilità e da una considerevole flessibilità di utilizzo.

Tali caratteristiche ne renderanno possibile l'installazione su una vasta molteplicità di siti nonché un eventuale reimpiego, in altri siti, a seconda delle esigenze di rete che dovessero emergere nel medio/lungo termine.

I siti SANC saranno collocati in adiacenza a stazioni elettriche di Terna, qualora disponibili, oppure associati ad opere per la connessione alla RTN.

Il dimensionamento delle batterie sarà pertanto indipendente dalle dimensioni dell'eventuale stazione elettrica adiacente.

La taglia prevista per ogni insieme di moduli batterie installati in un sito, pari, come detto, a circa 11÷12 MW, coniuga requisiti di efficienza dal punto di vista del loro inserimento nel Sistema Elettrico Nazionale (impianti di taglia inferiore apporterebbero un contributo per il soddisfacimento delle esigenze rilevate sulla RTN molto limitato) e di sicurezza dei sistemi.

Tutte le strutture previste per i sistemi di accumulo diffuso, saranno progettate per garantire i massimi standard di sicurezza, anche in presenza di condizioni atmosferiche avverse.

#### **6.1.1.6 Effetti legati alle possibili scelte di Piano sui sistemi di accumulo a batterie**

Considerando l'esponentiale crescita di potenza FRNP installata negli ultimi anni, la mancata attuazione della soluzione prevista dal Piano di Sviluppo della RTN per assicurare l'immissione e il ritiro integrale dell'energia prodotta dagli impianti a fonte rinnovabile, attraverso nuovi sistemi di accumulo a batterie, comporterebbe il rischio di significative limitazioni alla produzione FRNP degli impianti ubicati in Campania, Puglia, Basilicata e Calabria.

Si verrebbe infatti a determinare un "costo del non fare" derivante dal beneficio non conseguito, per la mancata installazione dei sistemi di accumulo previsti. Tale beneficio non conseguito si tradurrà, oltre che nel costo per la collettività derivante dalla remunerazione della mancata produzione FRNP, anche in:

- peggioramento delle congestioni di rete e sempre più frequente separazione fra zone di mercato, con una conseguente perdita di welfare del sistema;
- peggioramento della competitività dei mercati in termini di potenza non liberata, sia da produzione più efficiente, che da FRNP, costringendo il ricorso a impianti meno competitivi, più onerosi e più inquinanti;
- ricorso a generazione prodotta da fonti convenzionali, con conseguente aumento delle emissioni di CO<sub>2</sub>;
- aumento dei volumi e degli oneri sostenuti sul MSD: infatti, l'inadeguatezza della infrastruttura di rete a dispetto dell'incrementato parco di generazione ha causato, negli ultimi anni, eventi di congestione della rete, che hanno determinato un inevitabile approvvigionamento di energia nel MSD, con un conseguente maggior onere economico per il sistema.

Per garantire in ogni caso l'immissione in rete e l'utilizzo in sicurezza della potenza generata dagli impianti eolici e fotovoltaici realizzati in particolare nelle regioni dell'Italia meridionale, in coerenza con quanto richiesto dalle politiche energetiche comunitaria e nazionale, Terna dovrebbe prevedere ulteriori interventi di realizzazione o potenziamento, dove tecnicamente possibile, di linee elettriche in alta tensione, che risulterebbero utilizzate esclusivamente nei momenti in cui si verificano picchi contemporanei di produzione da FRNP.

Sulla base delle motivazioni sopra espresse, è possibile sostenere i benefici legati alla scelta di Piano di prevedere l'installazione di nuovi sistemi di accumulo a batterie, in particolare in considerazione di:

- linee di indirizzo delle politiche comunitarie e nazionali sulla promozione del ricorso alle energie rinnovabili;
- recente aumento del quantitativo di potenza installata attraverso impianti fotovoltaici ed eolici;
- indicazione delle politiche comunitarie e nazionali di ricorrere a sistemi di regolazione dei flussi energetici sulla rete, anche attraverso sistemi di stoccaggio dell'energia;
- stato attuale della rete, in particolare nel Sud Italia dove sono concentrati i maggiori quantitativi di potenza eolica e fotovoltaica installata;
- efficacia dei sistemi di accumulo a batteria nella riduzione delle criticità rilevate nel percorso che ha condotto alla individuazione dell'esigenza;
- caratteristiche della tecnologia individuata da Terna (Energy intensive – Sistemi di Accumulo Non Convenzionale "SANC") e delle strutture amovibili previste;
- possibili effetti della scelta "opzione zero".

Si ritiene sostenibile la scelta di Piano che Terna, nell'ambito del proprio campo di azione definito dal Legislatore nazionale, ha effettuato prevedendo il ricorso a sistemi di accumulo diffuso a batteria.

## 6.2 Osservazione 6.2

*Non sono riportati sufficienti elementi per verificare i criteri ambientali adottati per la scelta di localizzazione dei sistemi di accumulo. In particolare:*

- nei paragrafi relativi a ciascuna direttrice le considerazioni finali fanno riferimento a tracciati di linee elettriche e sostegni invece che ai sistemi di accumulo;*
- non sono riportate nella documentazione presentata le "possibili soluzioni localizzative" che il Proponente dichiara di aver preso in considerazione e che potrebbero costituire alternative alla localizzazione prescelta come previsto dal d.lgs. n.152/2006;*
- la descrizione dei valori riportati nelle tabelle degli indicatori non è contestualizzata rispetto alle batterie e ai possibili impatti che esse possono generare allo scopo di indirizzarne la localizzazione;*
- non è chiaro se i 6 siti identificati per l'installazione dei SANC costituiscano ancora un'ipotesi oppure siano una scelta definitiva;*
- i criteri individuati per la definizione dei siti idonei ad ospitare i nuovi sistemi di accumulo sono prevalentemente di natura tecnica, non sono invece diretti alla minimizzazione degli impatti ambientali, soprattutto con riferimento agli aspetti naturalistici;*
- la rappresentazione della caratterizzazione territoriale e ambientale è effettuata con l'ausilio di immagini dal formato non idoneo per le analisi ambientali;*
- il Portale VAS non riporta le aree di studio relative alle direttrici in questione, nonostante che il RA rinvii al Portale per una visualizzazione di maggior dettaglio della cartografia.*

### 6.2.1 Trattazione

#### 6.2.1.1 Osservazione 6.2 - Punto a.

Per i sistemi di accumulo diffuso a batteria che Terna prevede di installare lungo le porzioni di rete 150 kV individuate come potenzialmente critiche a causa del recente incremento di potenza eolica e fotovoltaica da immettere nella RTN, si prevede un'occupazione media di circa 8.000 m<sup>2</sup> di suolo. La figura che segue mostra una esemplificazione del layout di un sito SANC posto in adiacenza ad una stazione elettrica.



Figura 17: Veduta aerea di un esempio di sito SANC in adiacenza ad una S.E.

La localizzazione del sito, pertanto, interesserà una porzione di territorio di estensione orientativa pari a quella sopra indicata, lungo il tracciato dell'elettrodotto esistente, identificato come direttrice critica nel breve termine o potenzialmente critica nel breve-medio periodo.

Lungo tali direttrici, analizzate nel Rapporto ambientale 2012 ed in particolare nell'Allegato C "Analisi ambientali delle direttrici e inquadramento dei siti", è stata analizzata un'area identificata realizzando un buffer di estensione pari a 2,5 km per lato, attorno alla linea elettrica esistente.

In questo modo le aree di studio oggetto di caratterizzazione ambientale e sulle quali sono stati valutati gli indicatori di sostenibilità territoriali, sono risultate molto ampie, per il metodo stesso con cui sono state identificate. A titolo esemplificativo si riportano nel seguito le indicazioni relative all'estensione delle aree di studio analizzate nel RA 2012, per le direttrici critiche nel breve periodo.

Tabella 15: Porzioni di rete critiche nel breve periodo

Area	Direttrici 150 kV oggetto di valutazione	Ampiezza area di studio (km <sup>2</sup> )
Centro - Sud	Direttrice 150 kV "Foggia - San Severo CP - Serracapriola - San Martino in Pensilis - Portocannone - Larino"	421.1
Sud	Direttrice 150 kV "Foggia - Carapelle - Stornara - Cerignola - Canosa - Andria"	400.4
	Direttrice 150 kV "Benevento II - Volturara - Celle S.Vito"	428.2
	Direttrice 150 kV "Benevento II - Montecorvino"	1049.3
	Direttrice 150 kV "Foggia - Lucera - Andria"	824.8
	Direttrice 150 kV "Galatina SE - Martignano - San Cosimo - Maglie - Diso - Tricase - Galatina SE"	715.2
	Direttrice 150 kV "Scandale - Crotone - Isola C.R. - Cutro - Belcastro - Simeri - Catanzaro"	364.0
Sicilia	Direttrice 150 kV "Caltanissetta - Petralia - Serra Marrocco - Troina - Bronte - Ucria - Furnari - Sorgente"	852.8

Rispetto a tali ampiezze delle aree di studio, risulta evidente che la reale occupazione di suolo da parte di un singolo sito SANC (pari a 0,008 Km<sup>2</sup>), non sia confrontabile come ordine di grandezza con la superficie compresa nel buffer considerato per le analisi ambientali presentate nell'Allegato C al RA 2012.

In relazione all'osservazione in esame, che recita che *nei paragrafi relativi a ciascuna direttrice le considerazioni finali fanno riferimento a tracciati di linee elettriche e sostegni invece che ai sistemi di accumulo*, si evidenzia la possibilità di refusi. Si riportano pertanto nel seguito le considerazioni finali relative alle analisi degli indicatori di sostenibilità territoriali, svolte per ciascuna direttrice, correggendo in ciascuna trattazione il riferimento errato (refuso) a "tracciati e sostegni". Analogamente, le possibili misure di mitigazione devono essere riferite non ai sostegni (indicati in precedenza per errore di refuso), bensì possono essere più opportunamente assimilate a quelle previste per le stazioni elettriche.

Si coglie l'occasione per esplicitare che le valutazioni sul possibile interessamento di aree sensibili, effettuate attraverso il calcolo degli indicatori di sostenibilità territoriali nelle quattro dimensioni

(ambientale, sociale, tecnica ed economica) sull'estensione totale del buffer considerato, devono essere valutate in relazione a quelli che sono gli ingombri reali ed effettivi dei siti SANC che, come sopra indicato, risultano essere circa un milione di volte più piccoli rispetto all'estensione areale del buffer analizzato per ogni direttrice. Si fa notare, comunque, che gli elementi di maggiore pregio ambientale, naturalistico, culturale e paesaggistico, con i dettagli relativi alla tipologia e alla localizzazione, sono perfettamente evidenziati nelle schede di caratterizzazione ambientale delle direttrici in esame, al fine di orientare la scelta di siti idonei per i sistemi di accumulo all'interno del buffer analizzato.

Si veda, infine, anche tutto quanto specificato in merito al successivo punto e. della medesima osservazione 6.2.

#### **Direttrice 150 kV “Foggia - San Severo CP - Serracapriola - San Martino in Pensilis - Portocannone - Larino”**

Analizzando l'andamento degli indicatori della dimensione ambientale si rileva un valore piuttosto basso relativamente alle aree preferenziali (A05), in quanto risultano comprese nel corridoio in analisi circa il 17%, corrispondenti a 70 km<sup>2</sup>. Valori nettamente più alti si riscontrano per gli indicatori A01, A03, A04 e A06 che indicano rispettivamente un interessamento marginale, da parte dell'area di studio considerata (buffer 2,5 km per lato attorno alla direttrice) di aree di pregio per la biodiversità, patrimonio forestale ed arbusteti, superfici naturali e seminaturali potenzialmente interessate e reti ecologiche.

Per la dimensione sociale si riscontrano in prevalenza valori nella media, dove i valori più bassi si hanno per gli indicatori S11, S12, S13, legati essenzialmente all'interferenza visiva, in quanto la morfologia prevalentemente pianeggiante con destinazione agricola del territorio non permette un buon mascheramento dell'intervento. Valori più alti si hanno per l'indicatore S03, in quanto non risultano interessate aree urbanizzate e per gli indicatori S07, S08 e S09, che coincidono rispettivamente con la coerenza con la pianificazione paesistica, con l'assenza di beni culturali e paesaggistici sul territorio analizzato e con le aree ad elevato rischio paesaggistico.

La componente tecnica complessivamente ha un valore mediamente alto, corrispondente all'assenza di superfici a pendenza molto elevata (T01), con una marginale interferenza con infrastrutture (T03) e con le aree ad elevata pericolosità idrogeologica (T04).

Analogamente anche per la dimensione economica si riscontrano valori medi, con valori più bassi legati ai costi di accessibilità e valori più alti relativamente ai costi per ripristini ambientali.

In generale non si riscontrano particolari criticità se non quelle potenzialmente legate alla difficoltà di mascheramento delle strutture previste nell'ambito del sito SANC e dei necessari raccordi. Saranno auspicabili opportune mitigazioni relative alla riduzione dell'impatto visivo da identificarsi in fasi successive alla progettazione, attraverso il ricorso, dove possibile, a scelte architettoniche e materiali in linea con il contesto locale o prevedendo, laddove possibile, la piantumazione di essenze arboree di mascheramento degli elementi previsti. Per maggiori approfondimenti sulle misure di mitigazione per la componente Paesaggio adottate da Terna, si faccia riferimento al Capitolo 4 e ai Par. 7.1.5.6, 7.1.5.7 e 9.1.1.6 del RA 2012.

#### **Direttrice 150 kV “Villa S. Maria - Castel di Sangro - Campobasso”**

Analizzando l'andamento degli indicatori della dimensione ambientale si rileva un valore piuttosto basso relativamente alle aree preferenziali (A05), in quanto risultano comprese nel corridoio in analisi (buffer di 2,5 km per lato attorno alla linea esistente) circa il 14%, corrispondenti a 78 km<sup>2</sup>. I restanti indicatori appartenenti alla dimensione ambientale si attestano nella media, con valori lievemente più alti per l'indicatore A03 che indica un interessamento marginale del patrimonio forestale ed arbusteti, in quanto l'area è caratterizzata prevalentemente da un uso agricolo del suolo.

Nella dimensione sociale si rileva variabilità dei valori dove quelli nettamente più bassi si hanno per gli indicatori S06, S12, S13 e S15, legati rispettivamente alle aree di valore culturale e paesaggistico, all'interferenza visiva e relativa vicinanza con l'edificato. Valori decisamente più alti risultano per gli

indicatori S03, S04, S07, S09 e S14, dovuti all'assenza di edificato e urbanizzato, alla presenza di aree idonee per il rispetto dei CEM, alla coerenza con il quadro strategico della pianificazione territoriale e paesaggistica e la ridotta interferenza con aree ad elevato rischio paesaggistico e con l'idrografia.

La componente tecnica complessivamente ha un valore mediamente alto, corrispondente ad una mediocre presenza di superfici a pendenza molto elevata (T01) e di aree ad elevata pericolosità idrogeologica (T04). Risulta alto il valore dell'indicatore T03, che indica una minima interferenza con le infrastrutture.

Per gli indicatori compresi nella dimensione economica si riscontrano valori nella media, con un valore più basso relativo ai costi per i ripristini ambientali (E03).

In generale non si riscontrano particolari criticità se non relativi alla presenza di aree di valore culturale e paesaggistico e alla relativa vicinanza con l'edificato e visibilità dell'opera. Per ridurre tali possibili impatti è opportuno raffinare la scelta del sito in cui ubicare i sistemi di accumulo a batteria, prevedendo misure di mitigazione da identificarsi in fase successive, attraverso il ricorso, dove possibile, a scelte architettoniche e materiali in linea con il contesto locale o prevedendo, laddove possibile, la piantumazione di essenze arboree di mascheramento degli elementi previsti. Per maggiori approfondimenti sulle misure di mitigazione per la componente Paesaggio adottate da Terna, si faccia riferimento al Capitolo 4 e ai Par. 7.1.5.6, 7.1.5.7 e 9.1.1.6 del RA 2012.

#### **Direttrice 150 kV "Larino - Ripalimosani - Campobasso"**

Analizzando l'andamento degli indicatori della dimensione ambientale si rileva un valore piuttosto basso relativamente alle aree preferenziali (A05), in quanto risultano comprese nel corridoio in analisi (buffer 2,5 km per lato attorno alla linea esistente) quasi il 16%, corrispondenti a circa 38 km<sup>2</sup>.

Gli indicatori A01 e A06 detengono valori medio bassi, determinando quindi un parziale interessamento di aree di pregio per la biodiversità e di reti ecologiche, mentre i valori medio alti sono rappresentati dagli indicatori A03 e A04, rilevando un marginale interessamento di superfici naturali e seminaturali e del patrimonio forestale ed arbusteti, in quanto l'area è caratterizzata prevalentemente da un uso agricolo del suolo.

Nella dimensione sociale si rileva variabilità dei valori dove quelli nettamente più bassi si hanno per gli indicatori S01, S06, S11 e S12, legati rispettivamente alla pressione sul territorio, alle aree di valore culturale e paesaggistico, e all'interferenza visiva, dovuti essenzialmente alla morfologia prevalentemente pianeggiante caratterizzata da un uso agricolo di suolo. Valori decisamente più alti risultano per gli indicatori S03, S04, S07, S09 e S14, dovuti all'assenza di edificato e urbanizzato, alla presenza di aree idonee per il rispetto dei CEM, alla coerenza con il quadro strategico della pianificazione territoriale e paesaggistica e la ridotta interferenza con aree ad elevato rischio paesaggistico e con l'idrografia.

La componente tecnica complessivamente ha un valore mediamente alto, corrispondente ad una mediocre presenza di superfici a pendenza molto elevata (T01) e di aree ad elevata pericolosità idrogeologica (T04). Risulta nettamente alto il valore dell'indicatore T03, che indica una minima interferenza con le infrastrutture.

Tutti gli indicatori compresi nella dimensione economica si attestano nella media.

Per ridurre i possibili impatti sull'ambiente è opportuno raffinare la scelta dell'ubicazione dei siti SANC e prevedere, laddove possibile, misure di mitigazione quali l'utilizzazione appropriata di essenze autoctone (arboree e/o arbustive) che siano coerenti, dal punto di vista ecologico e corologico, con il contesto territoriale in cui si opera, e che consentirebbe inoltre di evitare l'impatto visivo legato al taglio raso della vegetazione, nel caso l'ubicazione finale interessasse aree boscate. Per ulteriori dettagli relativamente alle mitigazioni adottate da Terna per la componente vegetazione, flora, fauna e biodiversità, si faccia riferimento al Capitolo 4 e ai Par. 7.1.5.1 e 9.1.1.1 del RA 2012.

Ulteriori criticità si rilevano per la difficoltà di mascheramento delle opere, per le quali saranno auspicabili opportune mitigazioni relative alla riduzione dell'impatto visivo da identificarsi in fasi successive alla progettazione, attraverso il ricorso, dove possibile, a scelte architettoniche e materiali in linea con il contesto locale o prevedendo, laddove possibile, la piantumazione di essenze arboree di mascheramento degli elementi previsti. Per maggiori approfondimenti sulle misure di mitigazione per la componente



Paesaggio adottate da Terna, si faccia riferimento al Capitolo 4 e ai Par. 7.1.5.6, 7.1.5.7 e 9.1.1.6 del RA 2012.

#### **Direttrice 150 kV “Larino CP - Rotello SE”**

Analizzando l'andamento degli indicatori della dimensione ambientale si rileva un valore piuttosto basso relativamente alle aree preferenziali (A05), in quanto risultano comprese nel corridoio in analisi quasi il 18%, corrispondenti a circa 17 km<sup>2</sup>. Gli indicatori A01 e A06 detengono valori medio bassi, determinando quindi un parziale interessamento di aree di pregio per la biodiversità e di reti ecologiche, mentre valori alti sono rappresentati dagli indicatori A03 e A04, rilevando un limitato interessamento di superfici naturali e seminaturali e del patrimonio forestale ed arbusteti, in quanto l'area è caratterizzata prevalentemente da un uso agricolo del suolo.

Nella dimensione sociale si rileva variabilità dei valori dove quelli nettamente più bassi si hanno per gli indicatori S01, S11, S12 e S13, legati rispettivamente alla pressione sul territorio, e all'interferenza visiva, in quanto la morfologia prevalentemente pianeggiante caratterizzata da un uso agricolo di suolo, non favorisce un buon mascheramento dell'opera. Valori decisamente più alti risultano per gli indicatori S03, S07 e S09, dovuti all'assenza di edificato e urbanizzato, alla coerenza con il quadro strategico della pianificazione territoriale e paesaggistica e la ridotta interferenza con aree ad elevato rischio paesaggistico. I restanti indicatori appartenenti alla dimensione sociale si attestano nella media.

La componente tecnica complessivamente ha un valore mediamente alto, corrispondente ad una limitata interferenza con le infrastrutture (T03) e di aree ad elevata pericolosità idrogeologica (T04). Risulta nettamente alto il valore dell'indicatore T01, determinando una minima presenza di superfici a pendenza molto elevata.

Tutti gli indicatori compresi nella dimensione economica si attestano nella media, con il valore lievemente più alto per l'indicatore E03, legato ai costi per ripristini ambientali. Per ridurre i possibili impatti sull'ambiente è opportuno rimandare a successive valutazioni puntuali sull'area di ubicazione dei siti SANC, e prevedere misure di mitigazione come l'utilizzazione appropriata di essenze autoctone (arboree e/o arbustive) che siano coerenti, dal punto di vista ecologico e corologico, con il contesto territoriale in cui si opera. Per ulteriori dettagli relativamente alle mitigazioni adottate da Terna per la componente vegetazione, flora, fauna e biodiversità, si faccia riferimento al Capitolo 4 e ai Par. 7.1.5.1 e 9.1.1.1 del RA 2012.

Ulteriori criticità si rilevano per la difficoltà di mascheramento delle opere, per le quali saranno auspicabili opportune mitigazioni relative alla riduzione dell'impatto visivo da identificarsi in fasi successive alla progettazione, attraverso il ricorso, dove possibile, a scelte architettoniche e materiali in linea con il contesto locale o prevedendo, laddove possibile, la piantumazione di essenze arboree di mascheramento degli elementi previsti. Per maggiori approfondimenti sulle misure di mitigazione per la componente Paesaggio adottate da Terna, si faccia riferimento al Capitolo 4 e ai Par. 7.1.5.6, 7.1.5.7 e 9.1.1.6 del RA 2012.

#### **Direttrice 150 kV “Foggia - Carapelle - Stornara - Cerignola - Canosa - Andria”**

Analizzando l'andamento degli indicatori della dimensione ambientale si rileva un valore piuttosto basso relativamente alle aree preferenziali (A05), in quanto risultano comprese nel corridoio in analisi (buffer 2,5 Km per lato attorno alla linea esistente) quasi il 18%, corrispondenti a circa 70 km<sup>2</sup>. Gli indicatori A01 e A06 detengono valori nella media, determinando un marginale interessamento di aree di pregio per la biodiversità e di reti ecologiche, mentre valori alti sono rappresentati dagli indicatori A03 e A04, rilevando un limitato interessamento di superfici naturali e seminaturali e del patrimonio forestale ed arbusteti, in quanto l'area è caratterizzata prevalentemente da un uso agricolo del suolo.

Nella dimensione sociale si rileva variabilità dei valori dove quelli nettamente più bassi si hanno per gli indicatori S01, S11, S12, S13 e S15, legati rispettivamente alla pressione sul territorio, all'interferenza visiva, e la relativa vicinanza con l'edificato. Tali valori sono determinati dalla morfologia prevalentemente

pianeggiante caratterizzata da un uso agricolo di suolo, che non favorisce un buon mascheramento dell'opera soprattutto in prossimità dei centri abitati. Valori decisamente più alti risultano per gli indicatori S07, S08 e S09, dovuti rispettivamente alla coerenza con il quadro strategico della pianificazione territoriale e paesaggistica, al limitato interessamento di elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge e alla ridotta interferenza con aree ad elevato rischio paesaggistico. I restanti indicatori appartenenti alla dimensione sociale si attestano nella media.

Gli indicatori della componente tecnica, complessivamente, avranno un valore mediamente alto, corrispondente ad una limitata interferenza con le infrastrutture (T03) e di aree ad elevata pericolosità idrogeologica (T04). Risulta nettamente alto il valore dell'indicatore T01, determinando una minima presenza di superfici a pendenza molto elevata.

Tutti gli indicatori compresi nella dimensione economica si attestano nella media, con il valore lievemente più alto per l'indicatore E03, legato ai costi per ripristini ambientali.

Per ridurre i possibili impatti sull'ambiente è opportuno raffinare la scelta dell'ubicazione dei siti SANC e prevedere, laddove possibile, misure di mitigazione quali l'utilizzazione appropriata di essenze autoctone (arboree e/o arbustive) che siano coerenti, dal punto di vista ecologico e corologico, con il contesto territoriale in cui si opera, e che consentirebbe inoltre di evitare l'impatto visivo legato al taglio raso della vegetazione, nel caso l'ubicazione finale interessasse aree boscate. Per ulteriori dettagli relativamente alle mitigazioni adottate da Terna per la componente vegetazione, flora, fauna e biodiversità, si faccia riferimento al Capitolo 4 e ai Par. 7.1.5.1 e 9.1.1.1 del RA 2012.

Ulteriori criticità potranno essere legate alle difficoltà di mascheramento delle strutture, per le quali saranno auspicabili opportune mitigazioni relative alla riduzione dell'impatto visivo da identificarsi in fase di progettazione, attraverso il ricorso, dove possibile, a scelte architettoniche e materiali in linea con il contesto locale o prevedendo, laddove possibile, la piantumazione di essenze arboree di mascheramento degli elementi previsti. Per maggiori approfondimenti sulle misure di mitigazione per la componente Paesaggio adottate da Terna, si faccia riferimento al Capitolo 4 e ai Par. 7.1.5.6, 7.1.5.7 e 9.1.1.6 del RA 2012.

#### **Direttrice 150 kV "Benevento 2 - Volturara - Celle San Vito"**

Analizzando l'andamento degli indicatori della dimensione ambientale si rileva un valore piuttosto basso relativamente alle aree preferenziali (A05), in quanto risultano comprese nel corridoio in analisi (buffer 2,5 km per lato attorno alla linea esistente) circa il 10%, corrispondenti a 40 km<sup>2</sup>. Gli altri indicatori detengono valori medi, determinando quindi un parziale interessamento di aree di pregio per la biodiversità, reti ecologiche, superfici naturali e seminaturali e del patrimonio forestale ed arbusteti.

Nella dimensione sociale si rileva variabilità dei valori dove quelli nettamente più bassi si hanno per gli indicatori S11, S12, S13 e S15, essenzialmente legati all'interferenza visiva. Valori decisamente più alti risultano per gli indicatori S03, S07, S08, S09 e S14 dovuti all'assenza di edificato e urbanizzato, alla coerenza con il quadro strategico della pianificazione territoriale e paesaggistica, alla ridotta presenza di elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge e aree ad elevato rischio paesaggistico e al limitato attraversamento di corsi d'acqua.

La componente tecnica complessivamente ha un valore mediamente alto, corrispondente ad una minima presenza di superfici a pendenza molto elevata (T01), alla limitata interferenza con le infrastrutture (T03) e con aree ad elevata pericolosità idrogeologica (T04).

Tutti gli indicatori compresi nella dimensione economica si attestano nella media, con il valore lievemente più basso per l'indicatore E04, legato ai costi di accessibilità.

In generale non si riscontrano particolari criticità, se non relative alla possibile interferenza visiva delle opere nel contesto e alla generale vicinanza con l'edificato.

Per ridurre i possibili impatti sull'ambiente è opportuno raffinare la scelta dell'ubicazione dei siti SANC e prevedere, laddove possibile, misure di mitigazione quali l'utilizzazione appropriata di essenze autoctone (arboree e/o arbustive) che siano coerenti, dal punto di vista ecologico e corologico, con il contesto territoriale in cui si opera. Per ulteriori dettagli relativamente alle mitigazioni adottate da Terna per la

componente vegetazione, flora, fauna e biodiversità, si faccia riferimento al Capitolo 4 e ai Par. 7.1.5.1 e 9.1.1.1 del RA 2012.

Ulteriori criticità potranno essere legate alle difficoltà di mascheramento delle strutture, per le quali saranno auspicabili opportune mitigazioni relative alla riduzione dell'impatto visivo da identificarsi in fase di progettazione, attraverso il ricorso, dove possibile, a scelte architettoniche e materiali in linea con il contesto locale o prevedendo, laddove possibile, la piantumazione di essenze arboree di mascheramento degli elementi previsti. Per maggiori approfondimenti sulle misure di mitigazione per la componente Paesaggio adottate da Terna, si faccia riferimento al Capitolo 4 e ai Par. 7.1.5.6, 7.1.5.7 e 9.1.1.6 del RA 2012.

#### **Direttrice 150 kV "Benevento 2 - Montecorvino"**

Analizzando l'andamento degli indicatori della dimensione ambientale si rilevano valori nella media per tutti gli indicatori, fatta eccezione per l'A05, legato alla presenza limitata di aree preferenziali.

Nella dimensione sociale si rileva variabilità dei valori dove quelli nettamente più bassi si hanno per gli indicatori S11, S12, S13 e S15, essenzialmente legati all'interferenza visiva. Valori decisamente più alti risultano per gli indicatori S03, S07, S08, S09 e S14 dovuti all'assenza di edificato e urbanizzato, alla coerenza con il quadro strategico della pianificazione territoriale e paesaggistica, alla ridotta presenza di elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge ed aree ad elevato rischio paesaggistico e, infine, al limitato attraversamento di corsi d'acqua.

La componente tecnica complessivamente ha un valore mediamente alto, corrispondente ad una minima presenza di superfici a pendenza molto elevata (T01), alla limitata interferenza con le infrastrutture (T03) e con aree ad elevata pericolosità idrogeologica (T04).

Tutti gli indicatori compresi nella dimensione economica si attestano nella media.

Per ridurre i possibili impatti sull'ambiente è opportuno valutare attentamente la scelta dell'ubicazione dei siti SANC in modo da evitare o minimizzare l'interessamento di aree più sensibili, e prevedere, laddove possibile, misure di mitigazione quali l'utilizzazione appropriata di essenze autoctone (arboree e/o arbustive) che siano coerenti, dal punto di vista ecologico e corologico, con il contesto territoriale in cui si opera, e che consentirebbe inoltre di evitare l'impatto visivo legato al taglio raso della vegetazione, nel caso l'ubicazione finale interessasse aree boscate. Per ulteriori dettagli relativamente alle mitigazioni adottate da Terna per la componente vegetazione, flora, fauna e biodiversità, si faccia riferimento al Capitolo 4 e ai Par. 7.1.5.1 e 9.1.1.1 del RA 2012.

Un ulteriore elemento da considerare nella progettazione e localizzazione finale dei siti SANC, potrà essere quello legato al mascheramento delle strutture, per le quali saranno auspicabili opportune mitigazioni relative alla riduzione dell'impatto visivo da identificarsi in fase di progettazione, attraverso il ricorso, dove possibile, a scelte architettoniche e materiali in linea con il contesto locale o prevedendo, laddove possibile, la piantumazione di essenze arboree di mascheramento degli elementi previsti. Per maggiori approfondimenti sulle misure di mitigazione per la componente Paesaggio adottate da Terna, si faccia riferimento al Capitolo 4 e ai Par. 7.1.5.6, 7.1.5.7 e 9.1.1.6 del RA 2012.

#### **Direttrice 150 kV "Foggia - Lucera - Andria"**

Analizzando l'andamento degli indicatori della dimensione ambientale si rilevano valori nella media per tutti gli indicatori, fatta eccezione per l'A05, legato alla presenza limitata di aree preferenziali all'interno dell'area di studio considerata (buffer 2,5 km per lato attorno alla linea esistente).

Nella dimensione sociale si rileva variabilità dei valori dove quelli nettamente più bassi si hanno per gli indicatori S11, S12, S13 e S15, essenzialmente legati all'interferenza visiva. Valori decisamente più alti risultano per gli indicatori S03, S07, S08, S09 e S14 dovuti all'assenza di edificato e urbanizzato, alla coerenza con il quadro strategico della pianificazione territoriale e paesaggistica, alla ridotta presenza di

elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge ed aree ad elevato rischio paesaggistico e, infine, al limitato attraversamento di corsi d'acqua.

La componente tecnica complessivamente ha indicatori con valore mediamente alto, corrispondente ad una minima presenza di superfici a pendenza molto elevata (T01), alla limitata interferenza con le infrastrutture (T03) e con aree ad elevata pericolosità idrogeologica (T04).

Tutti gli indicatori compresi nella dimensione economica si attestano nella media, con il valore lievemente più alto per l'indicatore E03, legato ai possibili costi per ripristini ambientali.

Per ridurre i possibili impatti sull'ambiente è opportuno valutare attentamente la scelta dell'ubicazione dei siti SANC lungo la direttrice in esame, in modo da evitare o minimizzare l'interessamento di aree più sensibili, e prevedere, laddove possibile, misure di mitigazione quali l'utilizzazione appropriata di essenze autoctone (arboree e/o arbustive) che siano coerenti, dal punto di vista ecologico e corologico, con il contesto territoriale in cui si opera, e che consentirebbe inoltre di evitare l'impatto visivo legato al taglio raso della vegetazione, nel caso l'ubicazione finale interessasse aree boscate. Per ulteriori dettagli relativamente alle mitigazioni adottate da Terna per la componente vegetazione, flora, fauna e biodiversità, si faccia riferimento al Capitolo 4 e ai Par. 7.1.5.1 e 9.1.1.1 del RA 2012.

Un ulteriore elemento da considerare nella progettazione e localizzazione finale dei siti SANC, potrà essere quello legato al mascheramento delle strutture, per le quali saranno auspicabili opportune mitigazioni relative alla riduzione dell'impatto visivo da identificarsi in fase di progettazione, attraverso il ricorso, dove possibile, a scelte architettoniche e materiali in linea con il contesto locale o prevedendo, laddove possibile, la piantumazione di essenze arboree di mascheramento degli elementi previsti. Per maggiori approfondimenti sulle misure di mitigazione per la componente Paesaggio adottate da Terna, si faccia riferimento al Capitolo 4 e ai Par. 7.1.5.6, 7.1.5.7 e 9.1.1.6 del RA 2012.

#### **Direttrice 150 kV "Galatina SE - Martignano - San Cosimo - Maglie - Diso - Tricase - Galatina SE"**

Analizzando l'andamento degli indicatori della dimensione ambientale si rilevano valori nella media per tutti gli indicatori; si segnala il valore relativamente basso per l'indicatore A05, legato alla limitata presenza di aree preferenziali e il valore alto dell'indicatore A03 in merito alla marginale presenza del patrimonio forestale ed arbusteti potenzialmente interessati, in quanto l'area di studio considerata (buffer 2,5 km per lato attorno alla linea esistente), ricade prevalentemente in aree agricole e occupate da uliveti.

Nella dimensione sociale si rileva variabilità dei valori dove quelli nettamente più bassi si hanno per gli indicatori S11, S12, S13 e S15, essenzialmente legati all'interferenza visiva. Valori decisamente più alti risultano per gli indicatori S07, S09 e S14 dovuti alla coerenza con il quadro strategico della pianificazione territoriale e paesaggistica, alla ridotta interferenza con aree ad elevato rischio paesaggistico e al limitato attraversamento di corsi d'acqua.

La componente tecnica complessivamente ha un valore mediamente alto, corrispondente ad una minima presenza di superfici a pendenza molto elevata (T01), alla limitata interferenza con le infrastrutture (T03) e con aree ad elevata pericolosità idrogeologica (T04).

Tutti gli indicatori compresi nella dimensione economica si attestano nella media, con il valore lievemente più alto per l'indicatore E03, legato ai costi per ripristini ambientali.

In generale non si riscontrano particolari elementi di criticità se non quelli potenzialmente relativi alla difficoltà di mascheramento delle opere, per i quali saranno auspicabili opportune mitigazioni relative alla riduzione dell'impatto visivo da identificarsi in fasi successive di progettazione, attraverso il ricorso, dove possibile, a scelte architettoniche e materiali in linea con il contesto locale o prevedendo, laddove possibile, la piantumazione di essenze arboree di mascheramento degli elementi previsti. Per maggiori approfondimenti sulle misure di mitigazione per la componente Paesaggio adottate da Terna, si faccia riferimento al Capitolo 4 e ai Par. 7.1.5.6, 7.1.5.7 e 9.1.1.6 del RA 2012.

#### **Direttrice 150 kV "Scandale - Crotona - Isola C.R. - Cutro - Belcastro - Simeri - Catanzaro"**

Analizzando l'andamento degli indicatori della dimensione ambientale si rilevano valori nella media per tutti gli indicatori; si segnala il valore relativamente basso per l'indicatore A05, legato alla limitata presenza di aree preferenziali e il valore alto dell'indicatore A03 in merito alla marginale presenza del patrimonio forestale ed arbusteti potenzialmente interessati, in quanto l'area di studio considerata (buffer 2,5 km per lato attorno alla linea esistente) ricade prevalentemente in aree agricole e occupate da uliveti.

Nella dimensione sociale si rileva variabilità dei valori dove quelli nettamente più bassi si hanno per gli indicatori S01, S11, S12 e S13, essenzialmente legati alla pressione sul territorio e all'interferenza visiva. Valori decisamente più alti risultano per gli indicatori S03, S07, S09 e S14 dovuti al limitato interessamento di aree edificate, alla coerenza con il quadro strategico della pianificazione territoriale e paesaggistica, alla ridotta interferenza con aree ad elevato rischio paesaggistico e, infine, al limitato attraversamento di corsi d'acqua.

Gli indicatori della componente tecnica assumono complessivamente valori mediamente alti, corrispondenti ad una minima presenza di superfici a pendenza molto elevata (T01), alla limitata interferenza con le infrastrutture (T03) e con aree ad elevata pericolosità idrogeologica (T04).

Per tutti gli indicatori compresi nella dimensione economica si rilevano valori medio alti, con il valore lievemente inferiore per l'indicatore E04, legato ai costi di accessibilità.

In generale non si riscontrano particolari criticità se non quelle potenzialmente legate alla difficoltà di mascheramento delle strutture previste nell'ambito del sito SANC e dei necessari raccordi. Saranno auspicabili opportune mitigazioni relative alla riduzione dell'impatto visivo da identificarsi in fasi successive di progettazione, attraverso il ricorso, dove possibile, a scelte architettoniche e materiali in linea con il contesto locale o prevedendo, laddove possibile, la piantumazione di essenze arboree di mascheramento degli elementi previsti. Per maggiori approfondimenti sulle misure di mitigazione per la componente Paesaggio adottate da Terna, si faccia riferimento al Capitolo 4 e ai Par. 7.1.5.6, 7.1.5.7 e 9.1.1.6 del RA 2012.

#### **Direttrice 150 kV "Bari Ovest - Rutigliano - Putignano - Fasano - Ostuni - San Vito - Brindisi Pignicelle"**

Analizzando l'andamento degli indicatori della dimensione ambientale si rilevano valori nella media; si segnala il valore relativamente basso per l'indicatore A05, legato alla limitata presenza di aree preferenziali e il valore alto dell'indicatore A06 in merito alla marginale presenza di reti ecologiche nell'area di studio.

Nella dimensione sociale si rileva variabilità dei valori dove quelli nettamente più bassi si hanno per gli indicatori S11, S12, S13 e S15 essenzialmente legati all'interferenza visiva per la relativa vicinanza con i centri abitati. Valori decisamente più alti risultano per gli indicatori S03, S07, S09 e S14 dovuti al limitato interessamento di aree edificate, alla coerenza con il quadro strategico della pianificazione territoriale e paesaggistica, alla ridotta interferenza con aree ad elevato rischio paesaggistico e, infine, al limitato attraversamento di corsi d'acqua.

Gli indicatori della componente tecnica assumono valori mediamente alti, corrispondenti ad una minima presenza di superfici a pendenza molto elevata (T01), alla limitata interferenza con le infrastrutture (T03) e con aree ad elevata pericolosità idrogeologica (T04).

Per tutti gli indicatori compresi nella dimensione economica si rilevano valori medio alti, con il valore lievemente inferiore per l'indicatore E04, legato ai costi di accessibilità.

In generale non si riscontrano particolari criticità se non quelle potenzialmente legate alla difficoltà di mascheramento delle strutture previste nell'ambito del sito SANC e dei necessari raccordi. Saranno auspicabili opportune mitigazioni relative alla riduzione dell'impatto visivo da identificarsi in fasi successive di progettazione, attraverso il ricorso, dove possibile, a scelte architettoniche e materiali in linea con il contesto locale o prevedendo, laddove possibile, la piantumazione di essenze arboree di mascheramento degli elementi previsti. Per maggiori approfondimenti sulle misure di mitigazione per la componente Paesaggio adottate da Terna, si faccia riferimento al Capitolo 4 e ai Par. 7.1.5.6, 7.1.5.7 e 9.1.1.6 del RA 2012.

### **Direttrice 150 kV “Taranto nord - Grottaglie - Francavilla - Mesagne - Brindisi sud”**

Analizzando l'andamento degli indicatori della dimensione ambientale si rilevano valori nella media; si segnalano i valori alti degli indicatori A03 e A04 in merito alla marginale presenza nell'area di studio di patrimonio forestale ed arbusteti e superfici naturali e seminaturali.

Nella dimensione sociale si rileva variabilità dei valori dove quelli nettamente più bassi si hanno per gli indicatori S01, S11, S12, S13 e S15 essenzialmente legati alla pressione sul territorio, all'interferenza visiva per la relativa vicinanza con i centri abitati. Valori decisamente più alti risultano per gli indicatori S07, S08 e S09 dovuti alla coerenza con il quadro strategico della pianificazione territoriale e alla limitata presenza di elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge ed aree ad elevato rischio paesaggistico.

Gli indicatori della componente tecnica assumono valori mediamente alti, corrispondenti ad una minima presenza di superfici a pendenza molto elevata (T01) e alla limitata interferenza con le infrastrutture (T03); l'indicatore T04, relativo alla presenza di aree ad elevata pericolosità idrogeologica, assume un valore relativamente basso, per cui si raccomanda di porre particolare attenzione, in fase di eventuale localizzazione del sito SANC, ad evitare tali aree.

Per tutti gli indicatori compresi nella dimensione economica si rilevano valori medio alti, con il valore lievemente inferiore per l'indicatore E04, legato ai costi di accessibilità.

In generale non si riscontrano particolari criticità se non quelle potenzialmente legate alla difficoltà di mascheramento delle strutture previste nell'ambito del sito SANC e dei necessari raccordi. Saranno auspicabili opportune mitigazioni relative alla riduzione dell'impatto visivo, da identificarsi in fasi successive di progettazione attraverso il ricorso, dove possibile, a scelte architettoniche e materiali in linea con il contesto locale o prevedendo, laddove possibile, la piantumazione di essenze arboree di mascheramento degli elementi previsti. Per maggiori approfondimenti sulle misure di mitigazione per la componente Paesaggio adottate da Terna, si faccia riferimento al Capitolo 4 e ai Par. 7.1.5.6, 7.1.5.7 e 9.1.1.6 del RA 2012.

### **Direttrice 150 kV “Francavilla - Campi Salentina - Lecce industriale - Lecce”**

Analizzando l'andamento degli indicatori della dimensione ambientale si rilevano valori medio alti, che determinano un limitato interessamento delle componenti ambientali; l'indicatore A05, relativo alla presenza di aree preferenziali, assume un valore medio basso.

Nella dimensione sociale si rileva variabilità dei valori dove quelli nettamente più bassi si hanno per gli indicatori S11, S12, S13 e S15 essenzialmente legati all'interferenza visiva per la relativa vicinanza con i centri abitati. Valori decisamente più alti risultano per gli indicatori S07 e S09 dovuti alla coerenza con il quadro strategico della pianificazione territoriale e alla limitata interferenza con aree ad elevato rischio paesaggistico. Gli altri indicatori della dimensione sociale rilevano valori nella media.

Gli indicatori della componente tecnica assumono valori mediamente alti, corrispondenti ad una minima presenza di superfici a pendenza molto elevata (T01), alla limitata interferenza con le infrastrutture (T03) e con aree ad elevata pericolosità idrogeologica (T04).

Per tutti gli indicatori compresi nella dimensione economica si rilevano valori nella media, con il valore nettamente inferiore per l'indicatore E04, legato ai costi di accessibilità.

In generale non si riscontrano particolari criticità se non quelle potenzialmente legate alla difficoltà di mascheramento delle strutture previste nell'ambito del sito SANC e dei necessari raccordi. Saranno auspicabili opportune mitigazioni relative alla riduzione dell'impatto visivo da identificarsi in fasi successive di progettazione, attraverso il ricorso, dove possibile, a scelte architettoniche e materiali in linea con il contesto locale o prevedendo, laddove possibile, la piantumazione di essenze arboree di mascheramento degli elementi previsti. Per maggiori approfondimenti sulle misure di mitigazione per la componente

Paesaggio adottate da Terna, si faccia riferimento al Capitolo 4 e ai Par. 7.1.5.6, 7.1.5.7 e 9.1.1.6 del RA 2012.

#### **Direttrice 150 kV “Foggia - Trinitapoli - Barletta nord - Barletta - Trani - Andria”**

Analizzando l'andamento degli indicatori della dimensione ambientale si rilevano valori medio alti, che determinano un limitato interessamento delle componenti ad elevata sensibilità ambientali; l'indicatore A05, relativo alla presenza di aree preferenziali, assume un valore nettamente basso, in quanto di tali aree sono comprese circa il 17%, corrispondenti a 78 km<sup>2</sup>.

Nella dimensione sociale si rileva variabilità dei valori dove quelli nettamente più bassi si hanno per gli indicatori S11, S12, S13 e S15 essenzialmente legati all'interferenza visiva per la relativa vicinanza con i centri abitati. Valori decisamente più alti risultano per gli indicatori S07, S08 e S09 dovuti alla coerenza con il quadro strategico della pianificazione territoriale e alla limitata presenza di elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge e aree ad elevato rischio paesaggistico. Gli altri indicatori della dimensione sociale rilevano valori nella media.

Gli indicatori della componente tecnica assumono valori mediamente alti, corrispondenti ad una minima presenza di superfici a pendenza molto elevata (T01), alla limitata interferenza con le infrastrutture (T03) e con aree ad elevata pericolosità idrogeologica (T04).

Per tutti gli indicatori compresi nella dimensione economica si rilevano valori nella media, con il valore inferiore per l'indicatore E04, legato ai costi di accessibilità.

In generale non si riscontrano particolari criticità se non quelle potenzialmente legate alla difficoltà di mascheramento delle strutture previste nell'ambito del sito SANC e dei necessari raccordi. Saranno auspicabili opportune mitigazioni relative alla riduzione dell'impatto visivo da identificarsi in fasi successive di progettazione, attraverso il ricorso, dove possibile, a scelte architettoniche e materiali in linea con il contesto locale o prevedendo, laddove possibile, la piantumazione di essenze arboree di mascheramento degli elementi previsti. Per maggiori approfondimenti sulle misure di mitigazione per la componente Paesaggio adottate da Terna, si faccia riferimento al Capitolo 4 e ai Par. 7.1.5.6, 7.1.5.7 e 9.1.1.6 del RA 2012.

#### **Direttrice 150 kV “Foggia - S. Severo - Lesina - Termoli”**

Analizzando l'andamento degli indicatori della dimensione ambientale si rileva un valore piuttosto basso relativamente alle aree preferenziali (A05), in quanto risultano comprese nel corridoio in analisi circa il 22%, corrispondenti a 97 km<sup>2</sup>. Gli indicatori A01 e A06 detengono valori medio bassi, determinando quindi un parziale interessamento di aree di pregio per la biodiversità e di reti ecologiche, mentre valori alti sono rappresentati dagli indicatori A03 e A04, rilevando un limitato interessamento di superfici naturali e seminaturali e del patrimonio forestale ed arbusteti, in quanto l'area è caratterizzata prevalentemente da un uso agricolo del suolo.

Nella dimensione sociale si rileva variabilità dei valori dove quelli nettamente più bassi si hanno per gli indicatori S11, S12, S13 e S15 essenzialmente legati all'interferenza visiva per la relativa vicinanza con i centri abitati. Valori decisamente più alti risultano per gli indicatori S03, S07 e S09 dovuti alla limitata presenza di aree edificate e urbanizzate, alla coerenza con il quadro strategico della pianificazione territoriale e alla ridotta interferenza con aree ad elevato rischio paesaggistico. Gli altri indicatori della dimensione sociale rilevano valori nella media.

Gli indicatori della componente tecnica assumono valori mediamente alti, che rilevano ad una minima presenza di superfici a pendenza molto elevata (T01), alla limitata interferenza con le infrastrutture (T03) e con aree ad elevata pericolosità idrogeologica (T04).

Per tutti gli indicatori compresi nella dimensione economica si rilevano valori nella media, con il valore inferiore per l'indicatore E04, legato ai costi di accessibilità.

Al fine di ridurre i possibili impatti sull'ambiente è opportuno valutare attentamente la scelta dell'ubicazione dei siti SANC lungo la direttrice in esame, in modo da evitare o minimizzare l'interessamento di aree più sensibili, e prevedere, laddove possibile, misure di mitigazione quali l'utilizzazione appropriata di essenze autoctone (arboree e/o arbustive) che siano coerenti, dal punto di vista ecologico e corologico, con il contesto territoriale in cui si opera. Per ulteriori dettagli relativamente alle mitigazioni adottate da Terna per la componente vegetazione, flora, fauna e biodiversità, si faccia riferimento al Capitolo 4 e ai Par. 7.1.5.1 e 9.1.1.1 del RA 2012.

Un ulteriore elemento da considerare nella progettazione e localizzazione finale dei siti SANC, potrà essere quello legato al mascheramento delle strutture, per le quali saranno auspicabili opportune mitigazioni relative alla riduzione dell'impatto, visivo da identificarsi in fase di progettazione attraverso il ricorso, dove possibile, a scelte architettoniche e materiali in linea con il contesto locale o prevedendo, laddove possibile, la piantumazione di essenze arboree di mascheramento degli elementi previsti. Per maggiori approfondimenti sulle misure di mitigazione per la componente Paesaggio adottate da Terna, si faccia riferimento al Capitolo 4 e ai Par. 7.1.5.6, 7.1.5.7 e 9.1.1.6 del RA 2012.

#### **Direttrice 150 kV "CP Melfi - Venosa - Forenza Maschito - Genzano - Tricarico - Gravina - Altamura - SE Matera"**

Analizzando l'andamento degli indicatori della dimensione ambientale si rilevano valori medio alti per tutti gli indicatori; si segnala il valore relativamente basso per l'indicatore A05, legato alla limitata presenza di aree preferenziali, in quanto risultano comprese nell'area di studio considerata (buffer 2,5 km per lato attorno alla linea esistente) circa il 12%, corrispondenti a 73 km<sup>2</sup>.

Nella dimensione sociale si rileva variabilità dei valori dove quelli nettamente più bassi si hanno per gli indicatori S01, S11, S12, S13 e S15, essenzialmente legati alla pressione sul territorio e all'interferenza visiva. Valori decisamente più alti risultano per gli indicatori S03, S07, S08, S09 e S14 dovuti alla limitata presenza di aree edificate e urbanizzate, alla coerenza con il quadro strategico della pianificazione territoriale, alla ridotta presenza di elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge e aree ad elevato rischio paesaggistico e, infine, al limitato attraversamento di corsi d'acqua.

Gli indicatori della componente tecnica assumono valori mediamente alti, corrispondenti ad una minima presenza di superfici a pendenza molto elevata (T01), alla limitata interferenza con le infrastrutture (T03) e con aree ad elevata pericolosità idrogeologica (T04).

Per tutti gli indicatori compresi nella dimensione economica si rilevano valori nella media, con il valore inferiore per l'indicatore E04, legato ai costi di accessibilità.

In generale non si riscontrano particolari criticità se non quelle potenzialmente legate alla difficoltà di mascheramento delle strutture previste nell'ambito del sito SANC e dei necessari raccordi. Saranno auspicabili opportune mitigazioni relative alla riduzione dell'impatto visivo da identificarsi in fasi successive di progettazione, attraverso il ricorso, dove possibile, a scelte architettoniche e materiali in linea con il contesto locale o prevedendo, laddove possibile, la piantumazione di essenze arboree di mascheramento degli elementi previsti. Per maggiori approfondimenti sulle misure di mitigazione per la componente Paesaggio adottate da Terna, si faccia riferimento al Capitolo 4 e ai Par. 7.1.5.6, 7.1.5.7 e 9.1.1.6 del RA 2012.

#### **Direttrice 150 kV "Taranto - Palagiano - Ginosa - Scanzano - Amendolara - Rossano" (Dorsale jonica)**

Analizzando l'andamento degli indicatori della dimensione ambientale si rilevano valori medio alti per tutti gli indicatori; si segnala il valore relativamente basso per l'indicatore A05, legato alla limitata presenza di aree preferenziali, in quanto risultano comprese nel corridoio in analisi circa il 17%, corrispondenti a 151 km<sup>2</sup>.

Nella dimensione sociale si rileva variabilità dei valori dove quelli nettamente più bassi si hanno per gli indicatori S01, S11, S12 e S13, essenzialmente legati alla pressione sul territorio e all'interferenza visiva. Valori decisamente più alti risultano per gli indicatori S03, S07, S09 e S14 dovuti alla limitata presenza di



aree edificate e urbanizzate, alla coerenza con il quadro strategico della pianificazione territoriale, alla ridotta interferenza con aree ad elevato rischio paesaggistico e, infine, al limitato attraversamento di corsi d'acqua.

La componente tecnica complessivamente ha un valore mediamente alto, corrispondente ad una minima presenza di superfici a pendenza molto elevata (T01), alla limitata interferenza con le infrastrutture (T03) e con aree ad elevata pericolosità idrogeologica (T04).

Per tutti gli indicatori compresi nella dimensione economica si rilevano valori nella media, con il valore inferiore per l'indicatore E04, legato ai costi di accessibilità.

In generale non si riscontrano particolari criticità se non quelle potenzialmente legate alla difficoltà di mascheramento delle strutture previste nell'ambito del sito SANC e dei necessari raccordi. Saranno auspicabili opportune mitigazioni relative alla riduzione dell'impatto visivo da identificarsi in fasi successive di progettazione attraverso il ricorso, dove possibile, a scelte architettoniche e materiali in linea con il contesto locale o prevedendo, laddove possibile, la piantumazione di essenze arboree di mascheramento degli elementi previsti. Per maggiori approfondimenti sulle misure di mitigazione per la componente Paesaggio adottate da Terna, si faccia riferimento al Capitolo 4 e ai Par. 7.1.5.6, 7.1.5.7 e 9.1.1.6 del RA 2012.

#### **Direttrice 150 kV "Scandale - Strongoli - Rossano"**

Analizzando l'andamento degli indicatori della dimensione ambientale si rilevano valori medio alti per tutti gli indicatori; si segnala il valore relativamente basso per l'indicatore A05, legato alla limitata presenza di aree preferenziali, in quanto risultano comprese nell'area di studio considerata (buffer 2,5 km per lato attorno alla linea esistente) in analisi circa il 17%, corrispondenti a 151 km<sup>2</sup>.

Nella dimensione sociale si rileva variabilità dei valori dove quelli nettamente più bassi si hanno per gli indicatori S01, S11, S12 e S13, essenzialmente legati alla pressione sul territorio e all'interferenza visiva. Valori decisamente più alti risultano per gli indicatori S03, S07, S09 e S14 dovuti alla limitata presenza di aree edificate e urbanizzate, alla coerenza con il quadro strategico della pianificazione territoriale, alla ridotta interferenza con aree ad elevato rischio paesaggistico e, infine, al limitato attraversamento di corsi d'acqua.

Nella componente tecnica si rileva un valore medio relativamente all'indicatore T01, corrispondente ad una minima presenza di superfici a pendenza molto elevata, mentre risultano mediamente alti quelli riferiti alla limitata interferenza con le infrastrutture (T03) e con aree ad elevata pericolosità idrogeologica (T04).

Per gli indicatori afferenti alla dimensione economica si rilevano valori bassi per quanto riguarda gli indicatori E03 e E04, relativamente ai costi per ripristini ambientali e di accessibilità, mentre risultano superiori i valori riferiti ai costi intervento (E01) e ai costi di gestione intervento (E02).

In generale non si riscontrano particolari criticità se non quelle potenzialmente legate alla difficoltà di mascheramento delle strutture previste nell'ambito del sito SANC e dei necessari raccordi. Saranno auspicabili opportune mitigazioni relative alla riduzione dell'impatto visivo da identificarsi in fasi successive di progettazione attraverso il ricorso, dove possibile, a scelte architettoniche e materiali in linea con il contesto locale o prevedendo, laddove possibile, la piantumazione di essenze arboree di mascheramento degli elementi previsti. Per maggiori approfondimenti sulle misure di mitigazione per la componente Paesaggio adottate da Terna, si faccia riferimento al Capitolo 4 e ai Par. 7.1.5.6, 7.1.5.7 e 9.1.1.6 del RA 2012.

#### **Direttrice 150 kV "Cetraro - Paola - Amantea - Lamezia - Feroletto"**

Analizzando l'andamento degli indicatori della dimensione ambientale si rilevano valori medio alti per tutti gli indicatori; si segnala il valore relativamente basso per l'indicatore A05, legato alla limitata presenza di aree preferenziali, in quanto risultano comprese nell'area di studio in analisi (buffer 2,5 km per lato attorno alla linea esistente) circa il 13%, corrispondenti a 53 km<sup>2</sup>.

Nella dimensione sociale si rileva variabilità dei valori dove quelli nettamente più bassi si hanno per gli indicatori S01, S12, S13 e S15, essenzialmente legati alla pressione sul territorio e all'interferenza visiva. Valori decisamente più alti risultano per gli indicatori S03, S07, S09 e S14 dovuti alla limitata presenza di aree edificate e urbanizzate, alla coerenza con il quadro strategico della pianificazione territoriale, alla ridotta interferenza con aree ad elevato rischio paesaggistico e, infine, al limitato attraversamento di corsi d'acqua.

Nella componente tecnica si rileva un valore medio basso relativamente all'indicatore T01, corrispondente ad una limitata presenza di superfici a pendenza molto elevata, mentre risultano mediamente alti quelli riferiti alla limitata interferenza con le infrastrutture (T03) e con aree ad elevata pericolosità idrogeologica (T04).

Per tutti gli indicatori compresi nella dimensione economica si rilevano valori nella media, con il valore inferiore per l'indicatore E03, legato ai costi di ripristini ambientali.

In generale non si riscontrano particolari criticità se non quelle potenzialmente legate alla difficoltà di mascheramento delle strutture previste nell'ambito del sito SANC e dei necessari raccordi. Saranno auspicabili opportune mitigazioni relative alla riduzione dell'impatto visivo da identificarsi in fasi successive di progettazione attraverso il ricorso, dove possibile, a scelte architettoniche e materiali in linea con il contesto locale o prevedendo, laddove possibile, la piantumazione di essenze arboree di mascheramento degli elementi previsti. Per maggiori approfondimenti sulle misure di mitigazione per la componente Paesaggio adottate da Terna, si faccia riferimento al Capitolo 4 e ai Par. 7.1.5.6, 7.1.5.7 e 9.1.1.6 del RA 2012.

#### **Direttrice 150 kV "Feroletto SE - S. Eufemia - Jacurso - Girifalco - Soverato"**

Analizzando l'andamento degli indicatori della dimensione ambientale si rilevano valori medio-alti per tutti gli indicatori; si segnala il valore relativamente basso per l'indicatore A05, legato alla limitata presenza di aree preferenziali, in quanto risultano comprese nell'area di studio in analisi (buffer 2,5 km per lato attorno alla linea esistente) circa il 14%, corrispondenti a 34 km<sup>2</sup> e un valore mediamente basso per l'indicatore A06 legato alla limitata presenza di reti ecologiche all'interno dell'area di studio.

Nella dimensione sociale si rileva variabilità dei valori dove quelli nettamente più bassi si hanno per gli indicatori S01, S11, S12 e S13, essenzialmente legati alla pressione sul territorio e all'interferenza visiva. Valori decisamente più alti risultano per gli indicatori S07, S09 e S14 dovuti alla coerenza con il quadro strategico della pianificazione territoriale, alla ridotta interferenza con aree ad elevato rischio paesaggistico e al limitato attraversamento di corsi d'acqua.

Nella componente tecnica si rileva un valore medio relativamente all'indicatore T01, corrispondente ad una limitata presenza di superfici a pendenza molto elevata, mentre risultano mediamente alti quelli riferiti alla limitata interferenza con le infrastrutture (T03) e con aree ad elevata pericolosità idrogeologica (T04).

Per tutti gli indicatori compresi nella dimensione economica si rilevano valori nella media, con il valore inferiore per l'indicatore E04, legato ai costi di accessibilità.

Per ridurre i possibili impatti sull'ambiente è opportuno valutare attentamente la scelta dell'ubicazione dei siti SANC lungo la direttrice in esame, in modo da evitare o minimizzare l'interessamento di aree più sensibili, e prevedere, laddove possibile, misure di mitigazione quali l'utilizzazione appropriata di essenze autoctone (arboree e/o arbustive) che siano coerenti, dal punto di vista ecologico e corologico, con il contesto territoriale in cui si opera. Per ulteriori dettagli relativamente alle mitigazioni adottate da Terna per la componente vegetazione, flora, fauna e biodiversità, si faccia riferimento al Capitolo 4 e ai Par. 7.1.5.1 e 9.1.1.1 del RA 2012.

Un ulteriore elemento da considerare nella progettazione e localizzazione finale dei siti SANC, potrà essere quello legato al mascheramento delle strutture, per le quali saranno auspicabili opportune mitigazioni relative alla riduzione dell'impatto visivo, da identificarsi in fase di progettazione attraverso il ricorso, dove possibile, a scelte architettoniche e materiali in linea con il contesto locale o prevedendo, laddove possibile, la piantumazione di essenze arboree di mascheramento degli elementi previsti. Per maggiori approfondimenti sulle misure di mitigazione per la componente Paesaggio adottate da Terna, si faccia riferimento al Capitolo 4 e ai Par. 7.1.5.6, 7.1.5.7 e 9.1.1.6 del RA 2012.

### **Direttrice 150 kV “Caltanissetta - Petralia - Serra Marrocco - Troina - Bronte - Ucria - Furnari - Sorgente”**

Analizzando l'andamento degli indicatori della dimensione ambientale si rilevano valori medio alti per tutti gli indicatori; si segnala il valore relativamente basso per l'indicatore A05, legato alla limitata presenza di aree preferenziali, in quanto risultano comprese nell'area di studio in analisi (buffer 2,5 km per lato attorno alla linea esistente) circa il 13%, corrispondenti a 103 km<sup>2</sup>.

Nella dimensione sociale si rileva variabilità dei valori dove quelli nettamente più bassi si hanno per gli indicatori S01, S11, S12 e S15, essenzialmente legati alla pressione sul territorio e all'interferenza visiva. Valori decisamente più alti risultano per gli indicatori S07, S09 e S14 dovuti alla coerenza con il quadro strategico della pianificazione territoriale, alla ridotta interferenza con aree ad elevato rischio paesaggistico e al limitato attraversamento di corsi d'acqua.

Nella componente tecnica si rilevano complessivamente valori alti per tutti gli indicatori, che determinano una limitata presenza di superfici a pendenza molto elevata (T01), di interferenza con le infrastrutture (T03) e con aree ad elevata pericolosità idrogeologica (T04).

Per quanto riguarda la dimensione economica si rilevano valori bassi per quanto riguarda gli indicatori E03 e E04, relativamente ai costi per ripristini ambientali e di accessibilità, mentre risultano superiori i valori riferiti ai costi intervento (E01) e ai costi di gestione intervento (E02).

In generale non si riscontrano particolari criticità se non quelle potenzialmente legate alla difficoltà di mascheramento delle strutture previste nell'ambito del sito SANC e dei necessari raccordi. Saranno auspicabili opportune mitigazioni relative alla riduzione dell'impatto visivo, da identificarsi in fasi successive di progettazione attraverso il ricorso, dove possibile, a scelte architettoniche e materiali in linea con il contesto locale o prevedendo, laddove possibile, la piantumazione di essenze arboree di mascheramento degli elementi previsti. Per maggiori approfondimenti sulle misure di mitigazione per la componente Paesaggio adottate da Terna, si faccia riferimento al Capitolo 4 e ai Par. 7.1.5.6, 7.1.5.7 e 9.1.1.6 del RA 2012.

### **Direttrice 150 kV “S. Cono - Mineo - Scordia - Francofonte - Francofonte CP - Carlentini - Augusta 2”**

Analizzando l'andamento degli indicatori della dimensione ambientale si rilevano valori medio alti per tutti gli indicatori; si segnala il valore relativamente basso per l'indicatore A05, legato alla limitata presenza di aree preferenziali, in quanto risultano comprese nell'area di studio in analisi (buffer 2,5 km per lato attorno alla linea esistente) circa il 11%, corrispondenti a 41 km<sup>2</sup>.

Nella dimensione sociale si rileva variabilità dei valori dove quelli nettamente più bassi si hanno per gli indicatori S01, S11, S13 e S15, essenzialmente legati alla pressione sul territorio e all'interferenza visiva. Valori decisamente più alti risultano per gli indicatori S03, S07, S09 e S14 dovuti alla limitata presenza di aree edificate e urbanizzate, alla coerenza con il quadro strategico della pianificazione territoriale, alla ridotta interferenza con aree ad elevato rischio paesaggistico e al limitato attraversamento di corsi d'acqua.

Nella componente tecnica si rileva un valore medio relativamente all'indicatore T01, corrispondente ad una limitata presenza di superfici a pendenza molto elevata, mentre risultano mediamente alti quelli riferiti alla limitata interferenza con le infrastrutture (T03) e con aree ad elevata pericolosità idrogeologica (T04).

Per tutti gli indicatori compresi nella dimensione economica si rilevano valori nella media, con il valore inferiore per l'indicatore E04, legato ai costi di accessibilità.

In generale non si riscontrano particolari criticità se non quelle potenzialmente legate alla difficoltà di mascheramento delle strutture previste nell'ambito del sito SANC e dei necessari raccordi. Saranno auspicabili opportune mitigazioni relative alla riduzione dell'impatto visivo, da identificarsi in fasi successive di progettazione attraverso il ricorso, dove possibile, a scelte architettoniche e materiali in linea con il contesto locale o prevedendo, laddove possibile, la piantumazione di essenze arboree di mascheramento degli elementi previsti. Per maggiori approfondimenti sulle misure di mitigazione per la componente

Paesaggio adottate da Terna, si faccia riferimento al Capitolo 4 e ai Par. 7.1.5.6, 7.1.5.7 e 9.1.1.6 del RA 2012.

#### **Direttrice 150 kV “Augusta - Sortino CP - Carlentini 2 - Vizzini - Vizzini CP - Caltagirone - Barrafranca - Caltanissetta”**

Analizzando l'andamento degli indicatori della dimensione ambientale si rilevano valori medio alti per tutti gli indicatori; si segnala il valore relativamente basso per l'indicatore A05, legato alla limitata presenza di aree preferenziali, in quanto risultano comprese nell'area di studio in analisi (buffer 2,5 km per lato attorno alla linea esistente) circa il 13%, corrispondenti a 89 km<sup>2</sup>.

Nella dimensione sociale si rileva variabilità dei valori dove quelli nettamente più bassi si hanno per gli indicatori S01, S11, S12 e S15, essenzialmente legati alla pressione sul territorio e all'interferenza visiva. Valori decisamente più alti risultano per gli indicatori S03, S07, S09 e S14 dovuti alla limitata presenza di aree edificate e urbanizzate, alla coerenza con il quadro strategico della pianificazione territoriale, alla marginale interferenza con aree ad elevato rischio paesaggistico e, infine, al limitato attraversamento di corsi d'acqua.

Nella componente tecnica si rilevano valori mediamente alti per tutti gli indicatori, relativamente alla limitata presenza di superfici a pendenza molto elevata (T01), interferenza con le infrastrutture (T03) e con aree ad elevata pericolosità idrogeologica (T04).

Per tutti gli indicatori compresi nella dimensione economica si rilevano valori nella media, con il valore inferiore per l'indicatore E04, legato ai costi di accessibilità.

In generale non si riscontrano particolari criticità se non quelle potenzialmente legate alla difficoltà di mascheramento delle strutture previste nell'ambito del sito SANC e dei necessari raccordi. Saranno auspicabili opportune mitigazioni relative alla riduzione dell'impatto visivo da identificarsi in fasi successive di progettazione attraverso il ricorso, dove possibile, a scelte architettoniche e materiali in linea con il contesto locale o prevedendo, laddove possibile, la piantumazione di essenze arboree di mascheramento degli elementi previsti. Per maggiori approfondimenti sulle misure di mitigazione per la componente Paesaggio adottate da Terna, si faccia riferimento al Capitolo 4 e ai Par. 7.1.5.6, 7.1.5.7 e 9.1.1.6 del RA 2012.

#### **Direttrice 150 kV “Favara - Racalmuto - Caltanissetta”**

Analizzando l'andamento degli indicatori della dimensione ambientale si rilevano valori medio alti per tutti gli indicatori; si segnala il valore relativamente basso per l'indicatore A05, legato alla limitata presenza di aree preferenziali, in quanto risultano comprese nell'area di studio in analisi (buffer 2,5 km per lato attorno alla linea esistente) circa il 12%, corrispondenti a 32 km<sup>2</sup>.

Nella dimensione sociale si rileva variabilità dei valori dove quelli nettamente più bassi si hanno per gli indicatori S01, S11, S12 e S15, essenzialmente legati alla pressione sul territorio e all'interferenza visiva. Valori decisamente più alti risultano per gli indicatori S03, S07, S09 e S14 dovuti alla limitata presenza di aree edificate e urbanizzate, alla coerenza con il quadro strategico della pianificazione territoriale, alla ridotta interferenza con aree ad elevato rischio paesaggistico e, infine, al limitato attraversamento di corsi d'acqua.

Nella componente tecnica si rilevano valori mediamente alti per tutti gli indicatori, relativamente alla limitata presenza di superfici a pendenza molto elevata (T01), interferenza con le infrastrutture (T03) e con aree ad elevata pericolosità idrogeologica (T04).

Per tutti gli indicatori compresi nella dimensione economica si rilevano valori nella media, con il valore inferiore per l'indicatore E04, legato ai costi di accessibilità.

Un elemento da considerare nella progettazione e localizzazione finale dei siti SANC, potrà essere quello legato al mascheramento delle strutture, per le quali saranno auspicabili opportune mitigazioni relative alla riduzione dell'impatto visivo, da identificarsi in fase di progettazione attraverso il ricorso, dove possibile, a scelte architettoniche e materiali in linea con il contesto locale o prevedendo, laddove possibile, la

piantumazione di essenze arboree di mascheramento degli elementi previsti. Per maggiori approfondimenti sulle misure di mitigazione per la componente Paesaggio adottate da Terna, si faccia riferimento al Capitolo 4 e ai Par. 7.1.5.6, 7.1.5.7 e 9.1.1.6 del RA 2012.

#### **Direttrice 150 kV “Caltanissetta - Castronovo - Ciminna”**

Analizzando l'andamento degli indicatori della dimensione ambientale si rilevano valori medio alti per tutti gli indicatori; si segnala il valore relativamente basso per l'indicatore A05, legato alla limitata presenza di aree preferenziali, in quanto risultano comprese nell'area di studio in analisi (buffer 2,5 km per lato attorno alla linea esistente) circa il 12%, corrispondenti a 32 km<sup>2</sup> e per l'indicatore A06 relativamente alla presenza di reti ecologiche all'interno dell'area di studio.

Nella dimensione sociale si rileva variabilità dei valori dove quelli nettamente più bassi si hanno per gli indicatori S01, S11, S12 e S15, essenzialmente legati alla pressione sul territorio e all'interferenza visiva. Valori decisamente più alti risultano per gli indicatori S03, S07, S09 e S14 dovuti alla limitata presenza di aree edificate e urbanizzate, alla coerenza con il quadro strategico della pianificazione territoriale, alla ridotta interferenza con aree ad elevato rischio paesaggistico e al limitato attraversamento di corsi d'acqua.

Nella componente tecnica si rilevano valori mediamente alti per tutti gli indicatori, relativamente alla limitata presenza di superfici a pendenza molto elevata (T01), interferenza con le infrastrutture (T03) e con aree ad elevata pericolosità idrogeologica (T04).

Per tutti gli indicatori compresi nella dimensione economica si rilevano valori nella media, con il valore inferiore per l'indicatore E04, legato ai costi di accessibilità.

Per ridurre i possibili impatti sull'ambiente è opportuno valutare attentamente la scelta dell'ubicazione dei siti SANC lungo la direttrice in esame, in modo da evitare o minimizzare l'interessamento di aree più sensibili, e prevedere, laddove possibile, misure di mitigazione quali l'utilizzazione appropriata di essenze autoctone (arboree e/o arbustive) che siano coerenti, dal punto di vista ecologico e corologico, con il contesto territoriale in cui si opera. Per ulteriori dettagli relativamente alle mitigazioni adottate da Terna per la componente vegetazione, flora, fauna e biodiversità, si faccia riferimento al Capitolo 4 e ai Par. 7.1.5.1 e 9.1.1.1 del RA 2012.

Un elemento da considerare nella progettazione e localizzazione finale dei siti SANC, potrà essere quello legato al mascheramento delle strutture, per le quali saranno auspicabili opportune mitigazioni relative alla riduzione dell'impatto visivo, da identificarsi in fase di progettazione attraverso il ricorso, dove possibile, a scelte architettoniche e materiali in linea con il contesto locale o prevedendo, laddove possibile, la piantumazione di essenze arboree di mascheramento degli elementi previsti. Per maggiori approfondimenti sulle misure di mitigazione per la componente Paesaggio adottate da Terna, si faccia riferimento al Capitolo 4 e ai Par. 7.1.5.6, 7.1.5.7 e 9.1.1.6 del RA 2012.

#### **Direttrice 150 kV “Tempio Pausania - Assoro - Valguarnera”**

Analizzando l'andamento degli indicatori della dimensione ambientale si rilevano valori medio alti per tutti gli indicatori; si segnala il valore relativamente basso per l'indicatore A05, legato alla limitata presenza di aree preferenziali, in quanto risultano comprese nell'area di studio in analisi (buffer 2,5 km per lato attorno alla linea esistente) per circa il 13%, corrispondenti a 11 km<sup>2</sup> e per l'indicatore A06 relativamente alla presenza di reti ecologiche all'interno dell'area di studio.

Nella dimensione sociale si rileva variabilità dei valori dove quelli nettamente più bassi si hanno per gli indicatori S01, S11, S12 e S15, essenzialmente legati alla pressione sul territorio e all'interferenza visiva. Valori decisamente più alti risultano per gli indicatori S03, S07 e S09 dovuti alla limitata presenza di aree edificate e urbanizzate, alla coerenza con il quadro strategico della pianificazione territoriale e alla ridotta interferenza con aree ad elevato rischio paesaggistico.

Nella componente tecnica si rilevano valori mediamente alti per tutti gli indicatori, relativamente alla limitata presenza di superfici a pendenza molto elevata (T01), interferenza con le infrastrutture (T03) e con aree ad elevata pericolosità idrogeologica (T04).

Per tutti gli indicatori compresi nella dimensione economica si rilevano valori nella media, con il valore inferiore per l'indicatore E04, legato ai costi di accessibilità.

Per ridurre i possibili impatti sull'ambiente è opportuno valutare attentamente la scelta dell'ubicazione dei siti SANC lungo la direttrice in esame, in modo da evitare o minimizzare l'interessamento di aree più sensibili, e prevedere, laddove possibile, misure di mitigazione quali l'utilizzazione appropriata di essenze autoctone (arboree e/o arbustive) che siano coerenti, dal punto di vista ecologico e corologico, con il contesto territoriale in cui si opera. Per ulteriori dettagli relativamente alle mitigazioni adottate da Terna per la componente vegetazione, flora, fauna e biodiversità, si faccia riferimento al Capitolo 4 e ai Par. 7.1.5.1 e 9.1.1.1 del RA 2012.

Un elemento da considerare nella progettazione e localizzazione finale dei siti SANC, potrà essere quello legato al mascheramento delle strutture, per le quali saranno auspicabili opportune mitigazioni relative alla riduzione dell'impatto visivo, da identificarsi in fase di progettazione attraverso il ricorso, dove possibile, a scelte architettoniche e materiali in linea con il contesto locale o prevedendo, laddove possibile, la piantumazione di essenze arboree di mascheramento degli elementi previsti. Per maggiori approfondimenti sulle misure di mitigazione per la componente Paesaggio adottate da Terna, si faccia riferimento al Capitolo 4 e ai Par. 7.1.5.6, 7.1.5.7 e 9.1.1.6 del RA 2012.

#### **6.2.1.2 Osservazione 6.2 - Punto b.**

Le "Direttrici" (e quindi i sistemi di accumulo diffuso) non sono interventi di sviluppo della RTN nel senso comunemente inteso di nuovi elettrodotti da realizzare, bensì individuano delle porzioni di rete esistente (a 150 kV), nelle quali sono state rilevate criticità legate all'immissione di potenza prodotta da FRNP.

Lungo tali porzioni di rete il PdS ritiene opportuno prevedere l'installazione di sistemi di accumulo diffuso dell'energia elettrica, al fine di consentire l'integrazione delle fonti rinnovabili, per le motivazioni espresse nell'ambito della trattazione relativa all'osservazione n. 6.1. Terna ha definito, attorno alle direttrici, un buffer di 2,5 km per lato, che costituisce l'area di studio all'interno della quale si è effettuata la caratterizzazione ambientale, funzionale ad individuare le aree idonee per la localizzazione dei sistemi di accumulo diffuso a batteria. Considerando l'estensione estremamente puntuale e circoscritta di tali sistemi di accumulo, la scelta localizzativa è finalizzata, principalmente, a minimizzare la lunghezza dei raccordi tra il sistema di accumulo e le linee esistenti, per minimizzare i possibili impatti ambientali derivanti dalla realizzazione di tali raccordi.

Si comprende, di conseguenza, come per le direttrici non potevano essere individuate alternative di corridoio, al pari di quanto viene fatto per i nuovi interventi di sviluppo della RTN che prevedono la necessità di realizzare un nuovo elettrodotto, con potenziali effetti ambientali significativi. Pertanto, le possibili soluzioni localizzative per i sistemi di accumulo diffuso a batteria (che occuperanno circa 8.000 m<sup>2</sup> ciascuno e che sono comunque amovibili), sono da individuarsi nell'ambito delle aree di studio (buffer) individuate attorno alle direttrici e oggetto di analisi e caratterizzazione ambientale nell'Allegato C del Rapporto ambientale 2012: tali aree di studio, infatti, possono essere considerate esse stesse alternative localizzative per tutto il loro sviluppo lineare ed areale, al netto della eventuali aree interne al buffer stesso, in cui l'analisi ambientale abbia evidenziato elementi ostativi di particolare rilevanza, quali vincoli ambientali, naturalistici, paesaggistici, culturali, o limitazioni tecniche.

#### **6.2.1.3 Osservazione 6.2 - Punto c.**

Si veda quanto detto in relazione al punto precedente. Inoltre, i valori degli indicatori sono riferiti all'area di studio individuata attorno alla direttrice esistente, nella quale si prevede la possibilità di installare sistemi di accumulo diffuso a batteria. La caratterizzazione ambientale dell'area di studio relativa ad ogni direttrice, comprensiva del calcolo degli indicatori, è pertanto contestualizzata rispetto a tali sistemi di accumulo, in quanto è specificamente finalizzata proprio ad indirizzarne le scelte localizzative verso le aree più idonee, che sono quelle dove minimi o nulli risultano essere i potenziali impatti, ovvero dove ridotto o nullo risulta

essere l'interessamento delle aree di pregio ambientale, naturalistico, paesaggistico, culturale, delle aree edificate e urbanizzate, delle aree ad elevata pericolosità idrogeologica, ecc.

Si consideri, inoltre, che la dimensione del singolo sistema di accumulo (pari a 0,008 Km<sup>2</sup>) elude quella più consona del piano a cui la VAS è associata, anche considerando che il numero totale dei siti SANC che si prevede di installare sull'intero territorio nazionale è pari a 3, come meglio specificato nel successivo punto d. (vedi sotto).

#### 6.2.1.4 Osservazione 6.2 - Punto d.

Nell'Allegato C del RA 2012, Cap. 2, è riportato un inquadramento ambientale di 6 siti identificati da Terna per la possibile installazione dei Sistemi di accumulo non convenzionali (SANC), lungo due direttrici nelle macroarea geografica "Sud" ed in particolare nei territori delle regioni Campania e Puglia. I nomi di tali siti sono riportati nella tabella che segue.

Tabella 16: Siti per la possibile installazione di batterie

Diretrice	Sito
Diretrice 150 kV "Benevento - Volturara - Celle San Vito"	Addenza Ginestra Faeto
Diretrice 150 kV "Benevento II - Montecorvino"	Anzano Flùmeri Scampitella

I 6 siti indicati rappresentano per Terna la scelta definitiva, alla quale è seguita la valutazione del MiSE che ha ridotto a 35 i MW sviluppabili, quindi 3 dei 6 siti da Terna individuati.

In particolare si prevede l'installazione di sistemi di accumulo a batteria nei siti di Ginestra (Diretrice 150 kV "Benevento - Volturara - Celle San Vito"), Flùmeri e Scampitella (Diretrice 150 kV "Benevento II - Montecorvino").

In attuazione delle previsioni normative in materia di promozione delle energie rinnovabili (d.lgs. 28/2011, di recepimento della direttiva 2009/28/CE) e di mercato interno dell'energia elettrica (d.lgs. 93/2011), il PdS contiene specifiche sezioni dedicate agli interventi più direttamente finalizzati all'integrazione nel sistema elettrico delle fonti rinnovabili (in particolare l'eolico), tra cui un programma di installazione di sistemi di accumulo diffusi (batterie).

L'efficiente integrazione degli impianti a fonti rinnovabili nel sistema elettrico rappresenta un'indubbia priorità di azione, tenuto conto della consistenza attuale della produzione elettrica rinnovabile in Italia, dell'ulteriore sviluppo previsto da qui al 2020 e della particolare concentrazione geografica di tali impianti.

Considerata la necessità di dare attuazione alla previsione normativa e dato il carattere innovativo dei sistemi proposti, il Ministero dello Sviluppo Economico (MiSE) ha ritenuto opportuno che si proceda, in questa prima fase, con un approccio di tipo sperimentale che, su scala adeguata, consenta per il momento di verificare le prestazioni dei sistemi proposti e gli effetti sul mercato ed eventualmente di mettere a punto scelte tecnologiche o localizzative, anche con l'obiettivo di contenere i costi dell'operazione.

I dati derivanti da tale sperimentazione, da condurre su un programma fino a 35 MW con batterie di tecnologia "energy intensive" (elevata capacità di accumulo di energia), potranno integrare le conoscenze già disponibili. In accordo con questi orientamenti, l'Autorità per l'energia elettrica e il gas (AEEG), con deliberazione 66/2013/R/eel, ha approvato i progetti pilota relativi ai sistemi di accumulo da realizzarsi sulla Rete di Trasmissione Nazionale.

#### 6.2.1.5 Osservazione 6.2 - Punto e.

I criteri adottati per l'individuazione dei siti idonei ad ospitare i nuovi sistemi di accumulo diffuso prendono in considerazione sia aspetti tecnici, che aspetti ambientali. In particolare, fra gli aspetti tecnici:

- maggiori benefici elettrici,
- lontananza dai centri abitati,
- vicinanza alla stazione elettrica,
- minimizzazione dei raccordi alla RTN.

Fra gli aspetti ambientali:

- aree pianeggianti,
- assenza di vincoli ambientali "di valore rilevante",
- assenza di vincoli naturalistici "di valore rilevante",
- assenza di vincoli paesaggistici "di valore rilevante", ecc.

Si evidenzia, inoltre, come la maggior parte degli aspetti indicati come "tecnici" (vicinanza alla stazione elettrica, minimizzazione dei raccordi alla RTN, lontananza dai centri abitati) abbiano in realtà evidenti e rilevanti correlazioni a valori ambientali, in quanto sono orientati a privilegiare le scelte localizzative che minimizzano gli impatti ambientali, con particolare riferimento al minore consumo di suolo possibile e quindi anche al minore interessamento di territorio eventualmente pregiato dal punto di vista naturalistico.

Si precisa, infine, che il livello di dettaglio di tali criteri risulta coerente con l'approccio pianificatorio che è proprio della VAS e, dunque, non contempla una valutazione degli impatti dei singoli progetti, che è, invece, propria della VIA.

Si forniscono nel seguito alcuni dettagli relativi alla localizzazione prevista per i sistemi di accumulo nei siti di Ginestra, Flùmeri e Scampitella, comprendenti inquadramenti cartografici che evidenziano l'eventuale presenza nell'area di elementi di particolare pregio e sensibilità ambientale e naturalistica.

Le informazioni relative alla caratterizzazione ambientale dell'area, fornite nel seguito, sono da intendersi come integrazione all'Allegato C del RA 2012 "Analisi ambientali delle direttrici e inquadramento dei siti", ed in particolare ai paragrafi 2.1.2, 2.2.2 e 2.2.3 che riguardano i tre siti di interesse sopra citati.

Da tali approfondimenti relativi alla cartografia di inquadramento dell'area, è possibile visualizzare meglio l'ubicazione prevista per i siti, che evidenzia come siano stati considerati i criteri di natura tecnica e ambientale, sopra citati, nella scelta della localizzazione dei sistemi di accumulo diffuso a batteria.

#### Sito di "Ginestra SANC"

##### Localizzazione del sito

Il sito si colloca nel Comune di Castelfranco in Miscano, in provincia di Benevento, in prossimità della esistente Stazione Elettrica 150 kV di Ginestra, a circa 1,6 km dal centro abitato, in un'area attualmente destinata ad uso agricolo.

##### Caratteristiche tecniche dell'opera

L'opera in oggetto è costituita da un impianto di accumulo di energia elettrica a batteria è costituito da apparecchiature per la conversione bidirezionale dell'energia in media tensione con annesso opere accessorie per la connessione alla rete elettrica nazionale.

Il sistema di accumulo nel suo complesso avrà la potenza di picco in scarica del sistema pari a 12 MWp mentre l'energia accumulata disponibile ammonta a circa 82,8 MWh.

L'impianto prevede l'installazione di:

- 10 moduli batterie da circa 1,2 MW;
- 10 moduli PCS, collocati all'interno di cabinati/shelter;
- 2 cabinati/shelter per quadri MT;
- 2 cabinati/shelter per quadri BT;



- 2 cabinati/shelter per gruppi elettrogeni;
- 2 cabinati/shelter per il sistema di controllo e servizi,
- Cavidotto MT di collegamento tra il SANC e stazione elettrica esistente.

### **Descrizione dell'area di studio**

Il sito si colloca in un'area con morfologia collinare a Sud dello spartiacque tirreno-adriatico, e quindi appartenente al bacino idrografico del Fiume Miscano, che drena la zona dell'intervento mediante un asta di primo ordine proprio del Fiume Miscano.

L'area è caratterizzata da un reticolo idrografico dendritico e piuttosto fitto causa la scarsa permeabilità dei terreni affioranti e, quindi, l'elevato grado di ruscellamento superficiale. L'area di interesse è inclinata verso est con una pendenza che si attesta intorno al 12%. Nell'area sono state censite alcune sorgenti ed un pozzo non più utilizzato. Le sorgenti caratterizzate di modesta produttività sono classificabili come sorgenti di strato, e comunque non interferiscono con il sito.

L'area di interesse ricade in un ambito seminativo non di pregio, sul quale l'alterazione delle condizioni naturali è ancora più marcata rispetto ai territori circostanti. Nello specifico, l'area è caratterizzata da un uso prevalentemente agricolo, coltivata prettamente a frumento.

Le specie faunistiche presenti nell'area sono quelle tipiche e legate agli habitat agricoli, in particolare specie di mammiferi ed uccelli che prediligono ambienti agricoli aperti, siepi e filari, nuclei arborei di latifoglie; le specie faunistiche presenti non sono considerate rare o comunque caratterizzate da un elevato pregio. Generalmente il paesaggio agrario, non assume connotazione particolarmente rispondente ai requisiti necessari ad ospitare della fauna selvatica, sia di mammiferi che di uccelli.

### **Strumenti di pianificazione e vincoli**

#### **Piano Territoriale Regionale della Campania**

Secondo il PTR, il sito è classificato come:

- Sistemi territoriali dominanti: rurale - manifatturiera;
- Sistemi territorio rurale e aperto: 16 - Colline dell'alto Tammaro e Fortore;
- Uso agricolo dei suoli: F - seminativo.

#### **Piano Regolatore Generale di Castelfranco in Miscano**

Il PRG classifica il sito di interesse e le sue zone confinanti come aree agricole "E – Zona agricola"; per zone agricole si intendono sono le parti del territorio da considerare di uso agricolo, anche se attualmente incolte e le zone a pascolo.

#### **Piano Stralcio Assetto Idrogeologico (PAI)**

Il sito non rientra tra le aree perimetrate dalla pianificazione della competente Autorità di Bacino dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno.

#### **Reticolo idrografico e corsi d'acqua**

L'area è ubicata ad una distanza di circa 250 m da un corpo idrico appartenente al reticolo idrografico.

#### **Sistema dei vincoli e delle tutele**

##### *Parchi di interesse nazionale*

Nell'area di interesse non sono presenti parchi di interesse nazionale.

##### *Parchi e riserve naturali di interesse regionale*

Il sito non è compreso all'interno di parchi e riserve naturali regionali.

##### *Vincoli Ambientali: SIC, ZPS e IBA*

L'area di interesse non è compresa in SIC e ZPS.

#### *Vincolo idrogeologico ex RD 3267/23 e smi*

L'area non ricade all'interno di zona sottoposta a Vincolo Idrogeologico ai sensi del Regio Decreto 30 dicembre 1923 n.3267.

#### *Beni paesaggistici*

Dall'analisi delle cartografie di riferimento, si evidenzia che l'area di interesse non è soggetta a vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs. 42/04.

#### **Rumore**

Sia l'impianto SANC, sia le opere accessorie saranno costituiti esclusivamente da macchinari statici ed apparecchiature elettriche che costituiscono una modesta sorgente di rumore esclusivamente in fase di manovra.

Il livello di emissione di rumore sarà in ogni caso in accordo ai limiti fissati dal D.P.C.M. 1 marzo 1991, dal D.P.C.M. 14 novembre 1997 e secondo le indicazioni della legge quadro sull'inquinamento acustico (Legge n. 477 del 26/10/1995), in corrispondenza dei recettori sensibili.

Le opere complessive saranno inoltre progettate e costruite in accordo alle raccomandazioni della Norma CEI 11-1.

#### **Campi elettromagnetici**

L'impianto sarà progettato e costruito in modo da rispettare i valori di campo elettrico e magnetico, previsti dalla normativa statale vigente (Legge 36/2001 e D.P.C.M. 08/07/2003).

Per la realizzazione dell'impianto SANC non sarà prevista l'installazione di apparecchiature in alta tensione con isolamento in aria; saranno presenti linee elettriche MT in cavo cordato ad elica posate in cavidotto interrato ovvero in cunicoli prefabbricati, che risultano esclusi dalla valutazione dei campi elettromagnetici ai sensi della L. 36/2011.

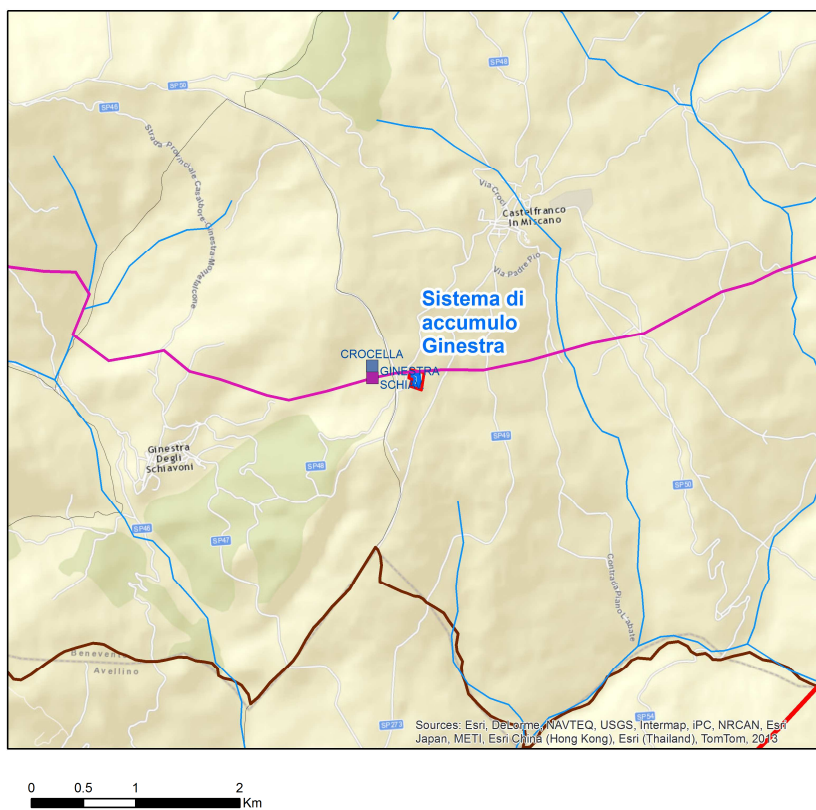
Si rileva infine che negli impianti in oggetto, normalmente eserciti in telecontrollo, non è prevista la presenza di personale se non per interventi di manutenzione ordinaria o straordinaria.

#### **Salute pubblica**

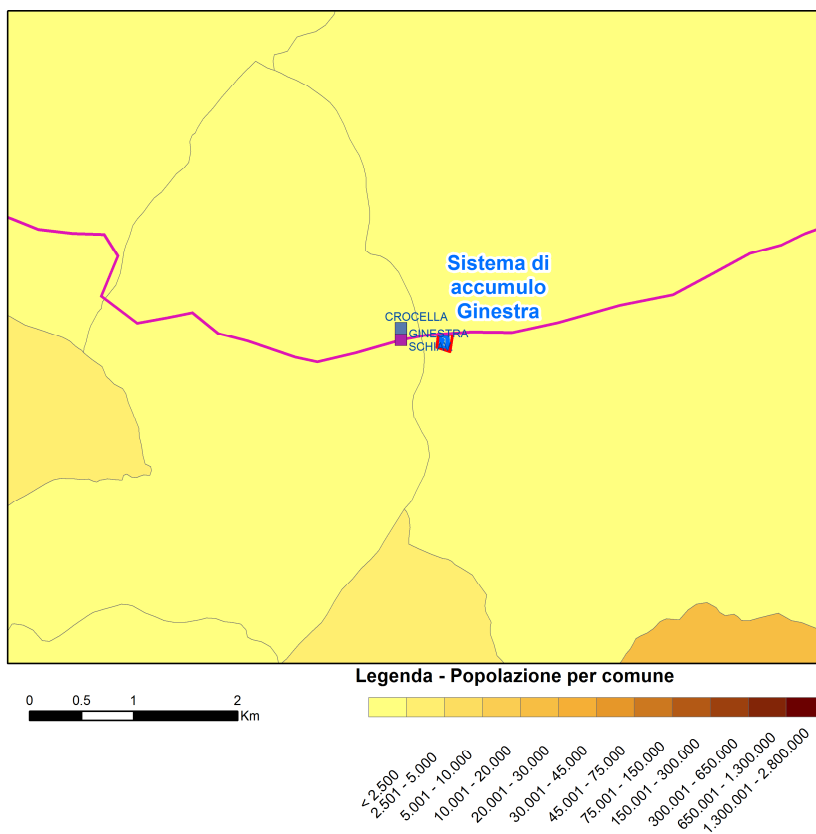
Per quanto attiene alla presenza di campi elettromagnetici ed alle emissioni acustiche, in ragione dell'ubicazione prescelta per l'impianto, possono ragionevolmente escludersi rischi per la salute pubblica.

#### **Cartografia di inquadramento dell'area**

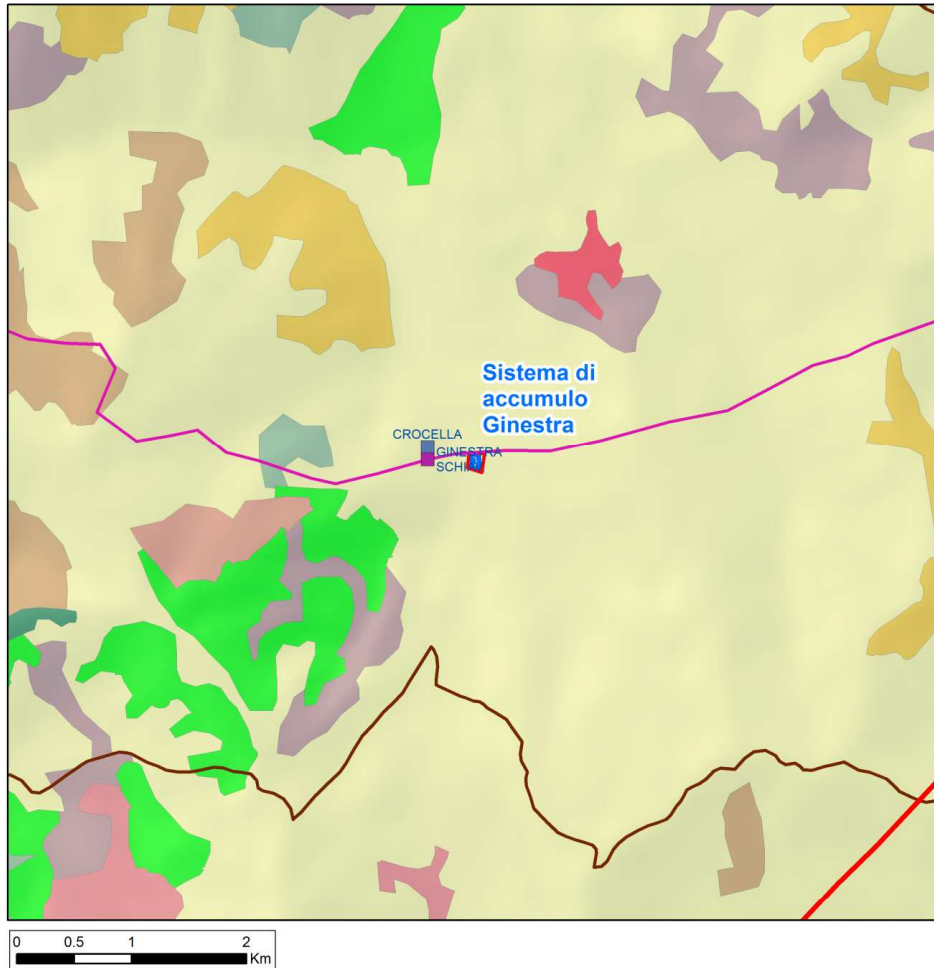
La figura che segue mostra la localizzazione del sito in esame (perimetro in rosso), in prossimità della direttrice 150 kV Direttrice 150 kV "Benevento - Volturara - Celle San Vito" (linea in fucsia), ed il reticolo idrografico dell'area vasta.



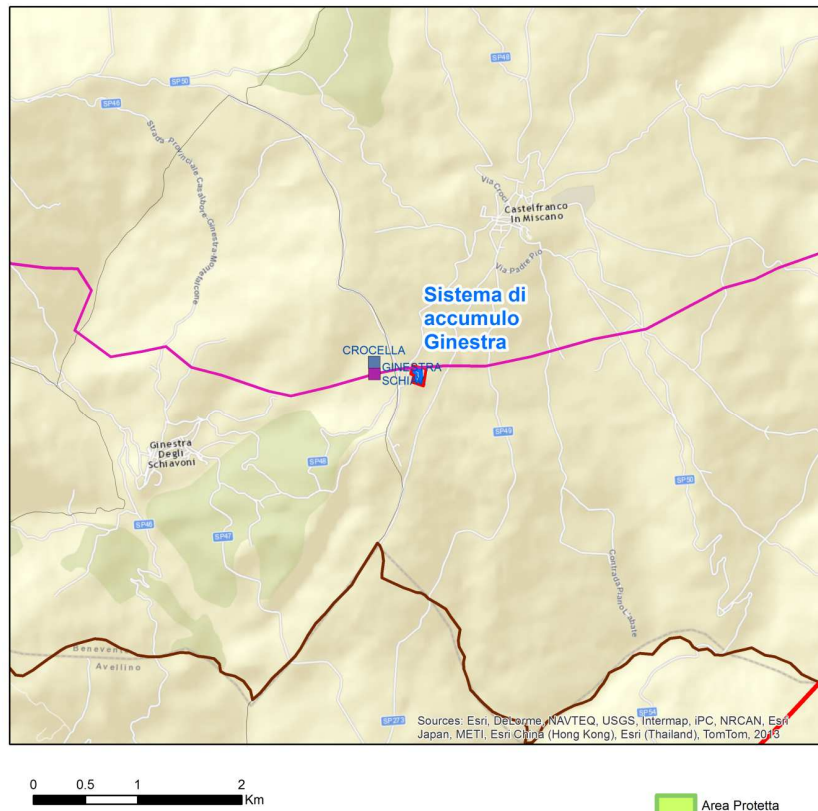
La figura che segue mostra la localizzazione del sito in esame (perimetro in rosso), su cartografia tematica relativa alla densità di popolazione del comune in cui si colloca. Come è possibile notare, nell'area attorno alla stazione si ha una densità di popolazione molto bassa.



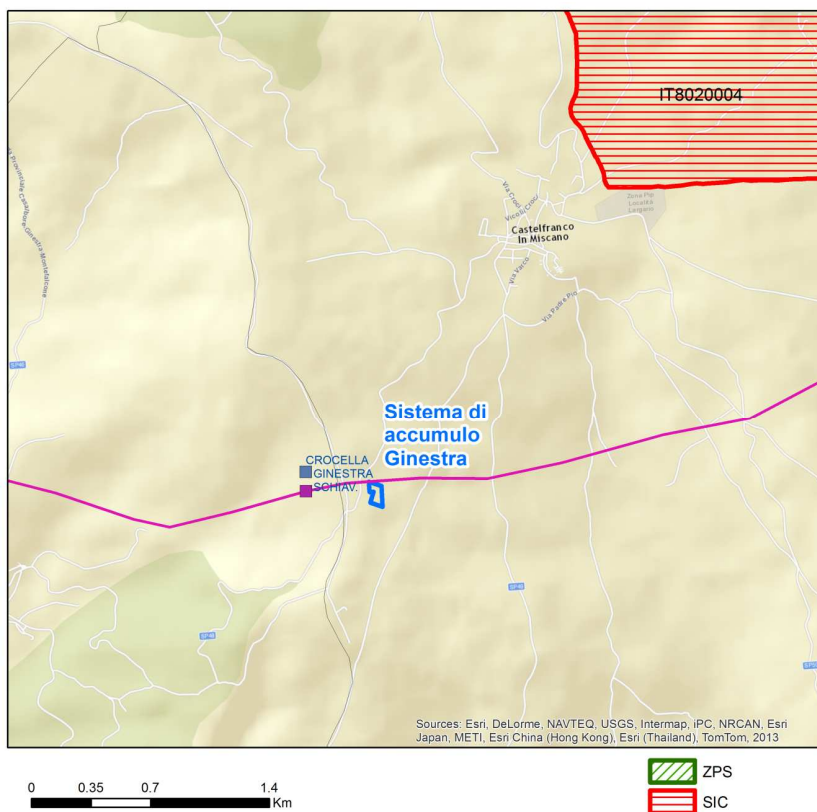
La figura che segue mostra la localizzazione del sito in esame (perimetro in rosso), su cartografia tematica relativa all'uso del suolo (Corine Land Cover). E' possibile rilevare come l'ubicazione del sito ricada in un'ampia area seminativa. La porzione di territori costituita da tessuto urbano più prossima al sito si trova ad una distanza di circa 1580 m.



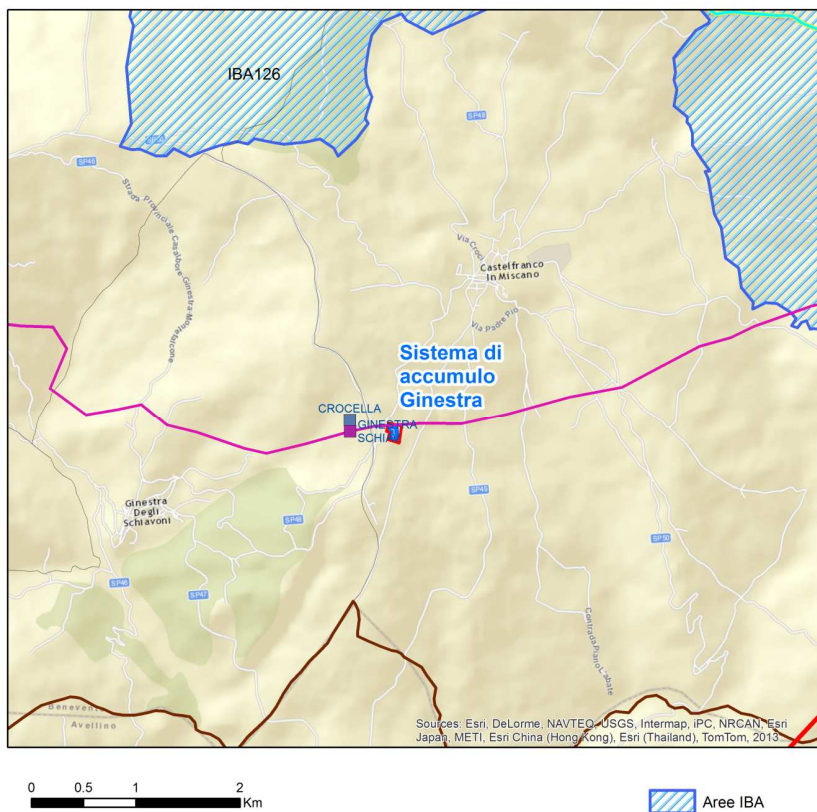
La figura che segue mostra la localizzazione del sito in esame (perimetro in rosso), su cartografia tematica relativa alla presenza Parchi e aree naturali protette. E' possibile rilevare come l'ubicazione del sito non ricada all'interno di Parchi, nè di aree naturali protette; tali elementi di sensibilità ambientale e naturalistica, inoltre, non interessano l'area inquadrata, costituita da una superficie di quasi 50 km<sup>2</sup> attorno al sito SANC.



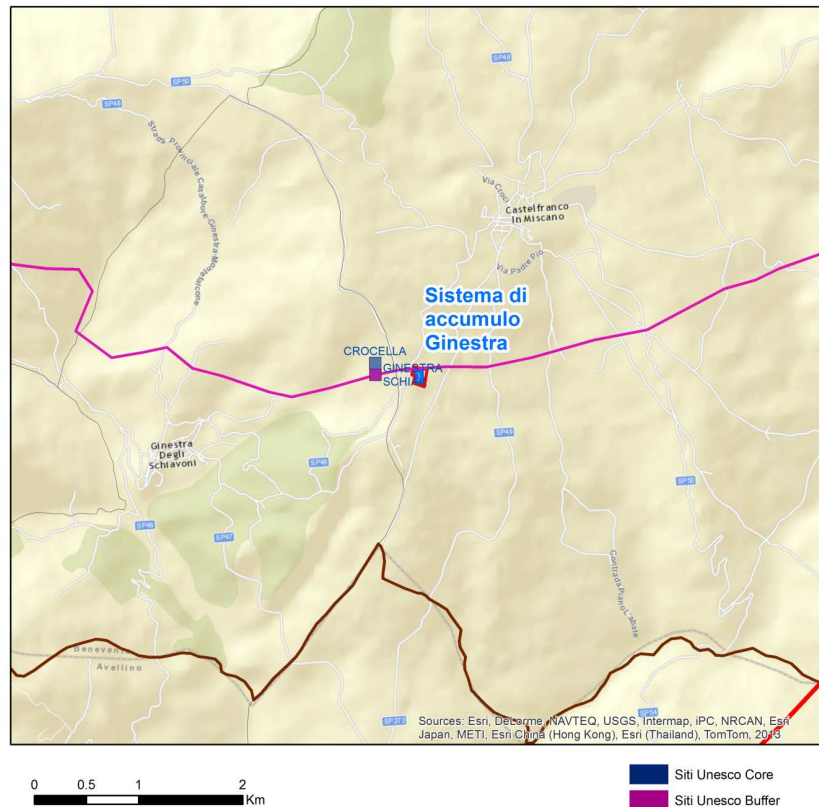
La figura che segue mostra la localizzazione del sito in esame (perimetro in blu), su cartografia tematica relativa alla presenza di siti della Rete Natura 2000. E' possibile rilevare come l'ubicazione del sito non ricada all'interno di Siti di Importanza Comunitaria SIC), nè di Zone di Protezione Speciale (ZPS). Il SIC più prossimo, IT8020004 "Bosco di Castelfranco in Miscano" è ubicato ad una distanza pari a 2215 m dal sito SANC.



La figura che segue mostra la localizzazione del sito in esame (perimetro in rosso), su cartografia tematica relativa alla presenza di Important Bird Areas (IBA). E' possibile rilevare come l'ubicazione del sito non ricada all'interno di IBA. L'area IBA più prossima, IBA 126 "Monti della Daunia" è ubicata ad una distanza pari a circa 2658 m dal sito SANC.



La figura che segue mostra la localizzazione del sito in esame (perimetro in rosso), su cartografia tematica relativa alla presenza di siti del patrimonio UNESCO. E' possibile rilevare come l'ubicazione del sito non ricada all'interno di siti UNESCO; tali siti, inoltre, non interessano il territorio rappresentato, costituito da una superficie di quasi 50 km<sup>2</sup> attorno al sito SANC.



## Sito di “Flùmeri SANC”

### Localizzazione del sito

Il sito è ubicato nel Comune di Flùmeri, in provincia di Avellino, in terreni agricoli in adiacenza alla zona industriale e nelle vicinanze dell'esistente elettrodotto 150 kV Flùmeri - Vallesaccarda.

Tale area si trova a circa 5 km dall'abitato del Comune di Flùmeri e a 6 km da quello del Comune di Grottaminarda.

### Caratteristiche tecniche dell'opera

L'opera in oggetto è costituita da un impianto di accumulo di energia elettrica a batteria costituito da apparecchiature per la conversione bidirezionale dell'energia in media tensione con annesse opere accessorie per consentire la connessione alla rete elettrica nazionale.

Il sistema di accumulo nel suo complesso avrà la potenza di picco in scarica del sistema pari a 12 MWp mentre l'energia accumulata disponibile ammonta a circa 82,8 MWh.

Si precisa altresì, che le caratteristiche tecniche delle singole apparecchiature, componenti, macchinario ecc. vanno intese come indicative e potranno subire modifiche a seguito delle tecnologie costruttive delle stesse.

L'impianto SANC prevede l'installazione di:

- 10 moduli batterie da circa 1,2 MW;
- 10 moduli PCS, collocati all'interno di cabinati/shelter;
- 2 cabinati/shelter per quadri MT;
- 2 cabinati/shelter per quadri BT;
- 2 cabinati/shelter per gruppi elettrogeni;
- 2 cabinati/shelter per il sistema di controllo e servizi;
- cavidotto MT di collegamento tra SANC e stazione elettrica.

#### Descrizione dell'area di studio

L'area in esame fa parte di un settore di territorio di collegamento tra il fondovalle solcato dal corso del fiume Ufita e i rilievi morfologici in destra idrografica. Il sito si trova ad una quota di circa 380 m s.l.m.

Relativamente all'assetto geologico generale dell'area, la cartografia geologica ufficiale storica riporta il sito nel F° 174 "Ariano Irpino" della Carta Geologica d'Italia alla scala originaria di 1:100.000. Secondo questo documento, il sito ricade entro i litotipi classificati come "Argille sabbiose, argille marnose, sabbie ed arenarie con abbondanti microfaune del Miocene superiore" (Miocene).

Per quanto riguarda la nuova Cartografia Geologica d'Italia alla scala di 1:50.000, in fase di realizzazione da parte dell'ISPRA-SERVIZIO GEOLOGICO D'ITALIA nell'ambito del Progetto CARG, il sito ricade nel F° 433 "Ariano Irpino" entro i "Depositi continentali quaternari" identificati come "Depositi ubiquitari in formazione" e in particolare entro i litotipi denominati "Deposito di versante" costituiti da "Detrito sciolto eterometrico, generalmente clinostratificato, in coni o fasce localizzati lungo i pendii e alla base dei versanti (Olocene?-Attuale)". Sul lato Sud-Est è presente un conoide.

Secondo lo "Studio geologico tecnico e geognostico di supporto al redigendo Piano Urbanistico Comunale (PUC) – D.m. 14.01.2008 (NTC) – L.R. N. 16/2004 – L.R. N. 9/1983" e in particolare dall'elaborato "Allegato I – Carta geolitologica – Tav A" il sito risulta ubicato in corrispondenza dei litotipi comprendenti "Argille, argille sabbiose, siltose e marnose alternate in strati di modesto spessore; la colorazione prevalente è giallastra ma, intorno ai dieci metri di profondità, assume tonalità grigio plumbeo".

Il sito è contornato da un reticolato idrografico superficiale costituito da corsi d'acqua scorrenti entro alvei incisi, con deflusso generalizzato verso Nord-Ovest. Localmente il deflusso è verso Sud-Est verso il corso del Fiume Ufita, che scorrendo entro un alveo inciso verso Nord-Ovest, costituisce l'asse drenante basale locale. Il sito è ubicato sulla sponda idrografica destra del fiume Ufita. Il corso d'acqua più prossimo al sito è un rio minore, affluente di destra del fiume Ufita, che scorre circa verso Sud-Ovest, ad una distanza minima di circa 390 m a Est.

L'area interessa una porzione di territorio agricolo adiacente il polo produttivo del Consorzio ASI e a stretto contatto con una stazione elettrica esistente.

Attualmente utilizzata a seminativi, l'area si colloca in un contesto in cui lo spazio agricolo si confronta in maniera diretta con un'area fortemente urbanizzata e infrastrutturata, che ne altera in maniera sensibile la continuità dei fondi. Le aree a coltivi sono prive di elementi vegetali, fatta eccezione per alcuni impianti arborei isolati ed un piccolo rio che presenta un discreto sviluppo di vegetazione riparia lungo il suo corso. Lo stesso rio, tuttavia, intercetta la piastra produttiva che ne interrompe la continuità. Si tratta quindi di un territorio in cui gli elementi di biodiversità o naturalità risultano estremamente ridotti o marginali. È quindi evidente come il sito risulti caratterizzato da ambiti con scarsa naturalità.

Il sistema paesistico/ambientale all'interno del quale è situato il sito è fortemente caratterizzato da una semplificazione del territorio agricolo, contraddistinto da una rilevante presenza di seminativi che interessano una sequenza di ondulate colline che digradano verso la piattaforma industriale di Flùmeri. Il sito si sviluppa su un'area semi-pianeggiante collocata lungo la strada che affianca il comparto produttivo, a



fianco della stazione elettrica già presente. Un ambito in cui la connotazione agricola si confronta con un settore a forte infrastrutturazione e dalla caratterizzazione paesaggistica complessa e in parte compromessa.

Analizzando la struttura insediativa, con particolare attenzione al punto di vista dell'interazione tra i sistemi costruiti e i sistemi naturali/agricoli, l'area di interesse è costituita da una porzione di territorio caratterizzata dalla presenza di piccoli nuclei agricoli sparsi, in cui si aggregano poche unità di masserie o edifici a destinazione residenziale/agricola.

Ciò che senza dubbio condiziona la connotazione paesaggistica è la piattaforma industriale che appare come un forte elemento decontestualizzante, ancorché consolidato, in un contesto a prevalenza agricola.

### **Strumenti di pianificazione e vincoli**

#### **Piano Territoriale Regionale della Campania**

In relazione al territorio di Flumeri il PTR individua l'appartenenza al Sistema del territorio rurale e aperto Colline del Calore Irpino e dell'Ufita.

Per quel che concerne gli indirizzi del PTR per la salvaguardia e la gestione dei Sistemi del territorio rurale ed aperto, essi mirano a contenere il consumo di suolo privilegiando il riuso di aree già urbanizzate e, comunque, la localizzazione delle eventuali aree di nuova urbanizzazione in continuità con i nuclei insediativi esistenti, oppure in posizione marginale rispetto agli spazi rurali ed aperti.

L'appartenenza a questi ambiti segna da un lato la caratterizzazione paesaggistica del territorio, ma, soprattutto, individua le misure di tutela e di valorizzazione che il PTR prevede e trasferisce alla pianificazione provinciale e comunale affinché vengano acquisite e rese operative.

#### **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Avellino**

Il sito non interessa aree tutelate dal documento preliminare del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale adottato.

#### **Piano Regolatore Generale del Comune di Flùmeri**

Secondo le previsioni del vigente PRG, l'area d'interesse ricade in zona "D2 – Sito Industriale".

#### **Piano di Bacino Stralcio per l'Assetto Idrogeologico**

Da un'analisi preliminare, il sito sembra ricadere tra l'area "C1 – Possibile ampliamento di fenomeni franosi" e l'area "C2 – Versante no riconosciuto rischio o attenzione".

L'esame preliminare condotto permette di esprimere un preliminare parere favorevole circa la fattibilità degli interventi in progetto, vincolato alla esecuzione, in sede progettuale definitiva ed esecutiva, di un più dettagliato studio geologico e geotecnico.

#### **Reticolo idrografico e corsi d'acqua**

L'area è ubicata ad una distanza di circa 10 m da un canale che circonda la stazione di Flùmeri e a 100 m da un fosso con pareti in calcestruzzo, appartenente al reticolo idrografico di canali affluenti del fiume Ufita. All'altezza del nucleo industriale di Flùmeri il corso del fiume Ufita, presenta ben individuabili sponde in terra sistemate a scarpata e un breve tratto (ponte delle Doganelle) arginato in cemento armato.

#### **Sistema dei vincoli e delle tutele**

##### *Parchi di interesse nazionale*

Nell'area non sono presenti parchi di interesse nazionale.

##### *Parchi e riserve naturali di interesse regionale*

Nell'area non sono presenti parchi e riserve naturali di interesse regionale.

##### *Vincoli Ambientali: SIC, ZPS e IBA*

L'area non interessa aree protette facenti parte della Rete Natura 2000.

### *Vincolo Idrogeologico (R.D. n.3267/1923)*

L'area non ricade all'interno di zona sottoposta a Vincolo Idrogeologico ai sensi del Regio Decreto 30 dicembre 1923 n.3267.

### *Beni paesaggistici*

L'area di interesse risulta esterna alle aree tutelate per legge ai sensi del D.Lgs42/2004.

### **Rumore**

In generale i sistemi di accumulo non producono rumore, in quanto sono riscaldati con un sistema di resistenze; nello specifico però possono essere presenti le seguenti fonti di rumore operative:

- generatori di corrente a gasolio con funzionamento in base alla necessità di alimentare i servizi ausiliari in caso di mancanza di corrente dalla rete (operativo solo in caso di necessità);
- trasformatori MT/AT dotati di ventilatori per sistema di raffreddamento che entrano in funzione in modo discontinuo nelle 24 h.

I valori di pressione sonora dei trasformatori non dovranno comunque superare i limiti di emissione notturni (65 dBA) attribuibili ad un'area esclusivamente industriale (Classe VI) nella quale appartiene il sito secondo il vigente PRG Comunale.

Nella successiva fase di progettazione definitiva/esecutiva saranno individuati opportuni macchinari ed eventuali accorgimenti mitigativi tali da rispettare i limiti di pressione sonora al confine di proprietà.

Per quanto riguarda i limiti di immissione nei pressi dei ricettori individuati, sarà opportuno effettuare un rilievo acustico che permetta di quantificare il livello acustico presente al ricettore, in particolar modo nel periodo notturno (ore 22:00-6:00).

Al fine di avere un completo rispetto delle norme vigenti, oltre alla verifica dei limiti di emissione ed immissione, è necessario garantire anche il rispetto del limite differenziale. Tale limite prevede che i livelli di rumore prodotti dall'intervento non determinino, all'interno degli ambienti abitativi dei ricettori esposti, incrementi di rumore superiori a 5 dBA nel periodo diurno (ore 6:00-22:00) e 3 dBA nel periodo notturno (ore 22:00-6:00). E' da precisare che i suddetti limiti non si applicano se, in condizioni di esercizio, i livelli di rumore ambientale in ambiente abitativo a finestre aperte risultano inferiori a 50 dBA nel periodo diurno ed a 40 dBA nel periodo notturno; analogamente tali limiti non si applicano se, in condizioni di esercizio, i livelli di rumore ambientale in ambiente abitativo a finestre chiuse risultano inferiori a 35 dBA nel periodo diurno ed a 25 dBA nel periodo notturno. Anche in questo caso risulta indispensabile un rilievo fonometrico per definire il livello acustico presente nei pressi dei ricettori.

La riduzione delle emissioni direttamente sulla fonte di rumore potrà essere ottenuta tramite una corretta scelta delle macchine e delle attrezzature, con opportune procedure di manutenzione e, infine, intervenendo, quando possibile, sulle modalità operative e sulle localizzazioni dei macchinari.

### **Campi elettromagnetici**

Da una valutazione complessiva dell'opera si può sostenere che l'insieme delle DPA (Distanza di Prima Approssimazione) che si genereranno non interesserà nessun luogo tutelato posto nelle adiacenze.

Per il SANC non è prevista l'installazione di apparecchiature con isolamento in aria e negli impianti in oggetto non è prevista la presenza di personale se non per interventi di manutenzione ordinaria o straordinaria.

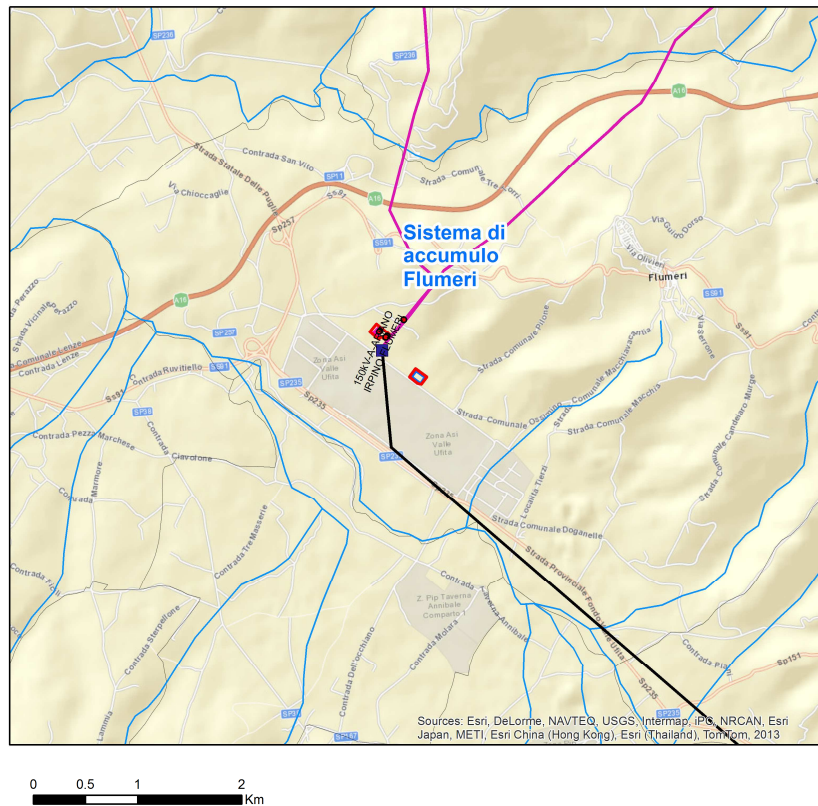
Fatte salve queste verifiche preliminari, l'impianto sarà progettato e costruito in modo da rispettare i valori di campo elettrico e magnetico, previsti dalla normativa statale vigente (Legge 36/2001 e D.P.C.M. 08/07/2003).

### **Salute pubblica**

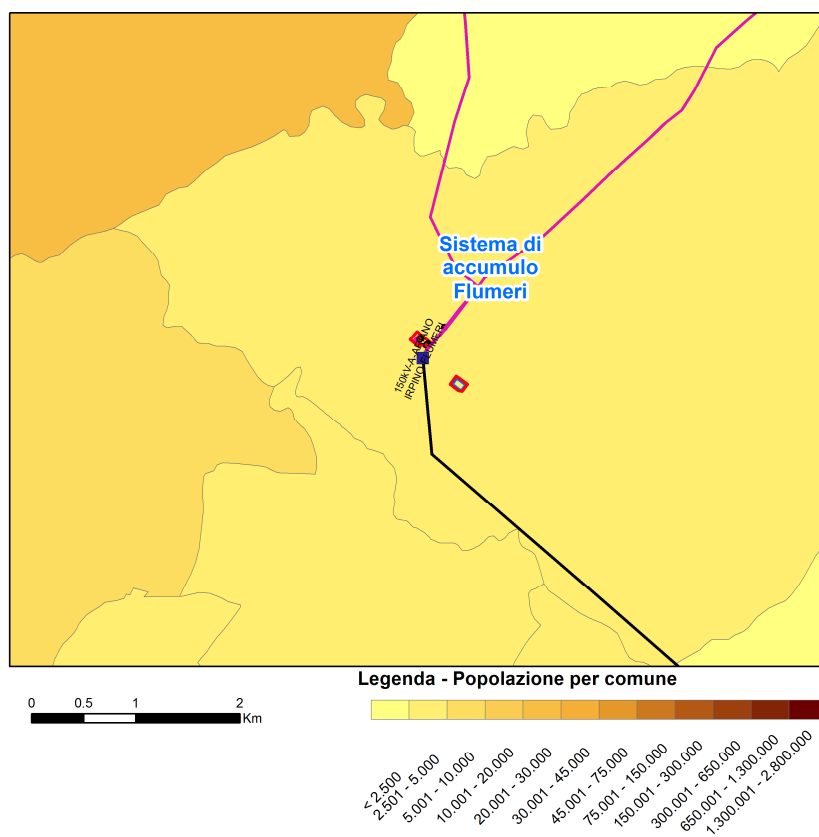
Si ritiene che non sussistano in via preventiva potenziali problematiche relative alla salute umana.

### **Cartografia di inquadramento dell'area**

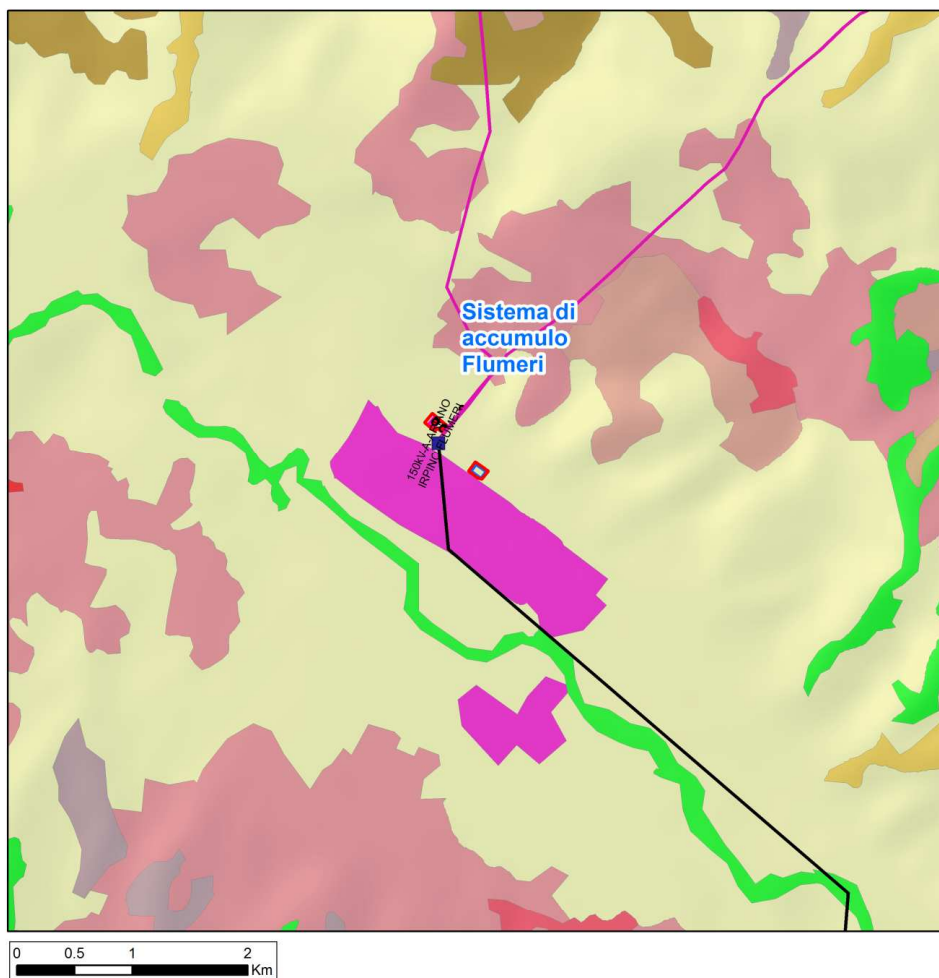
La figura che segue mostra la localizzazione del sito in esame (perimetro in rosso che rappresenta sia il sistema di accumulo a batteria che le opere accessorie), in prossimità della direttrice 150 kV “Benevento II - Montecorvino” (linea in fucsia), ed il reticolo idrografico dell’area vasta.



La figura che segue mostra la localizzazione del sito in esame (perimetro in rosso che rappresenta sia il sistema di accumulo a batteria che le opere accessorie), su cartografia tematica relativa alla densità di popolazione del comune in cui si colloca. Come è possibile notare, nell’area attorno alla stazione si ha una densità di popolazione bassa.

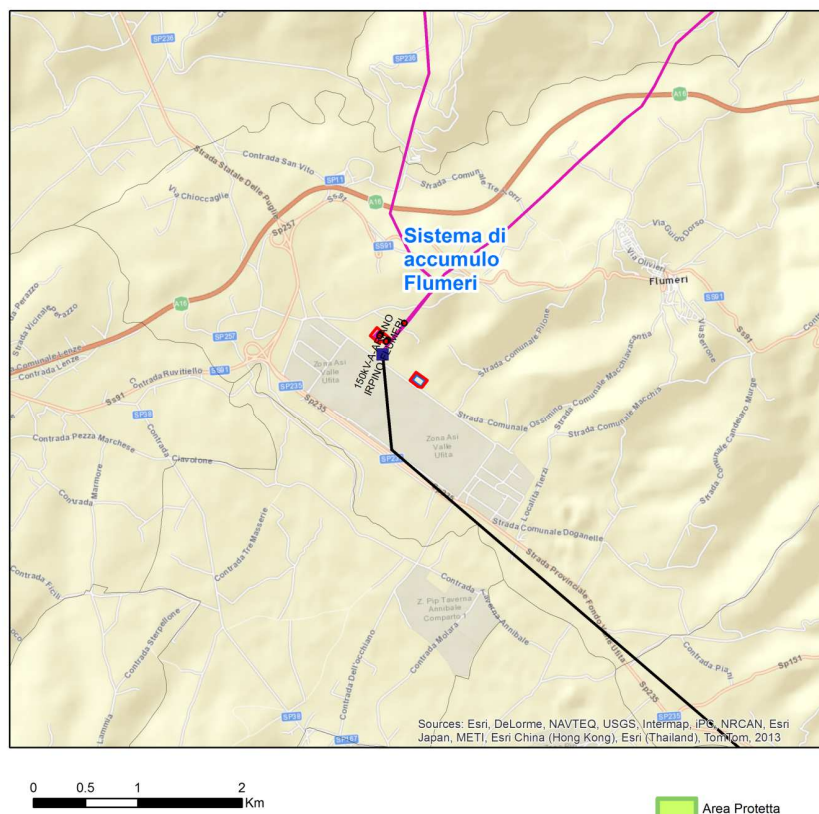


La figura che segue mostra la localizzazione del sito in esame (perimetro in rosso che rappresenta sia il sistema di accumulo a batteria che le opere accessorie), su cartografia tematica relativa all'uso del suolo (Corine Land Cover). E' possibile rilevare come l'ubicazione del sito ricada in un'area seminativa adiacente ad una zona già infrastrutturata.

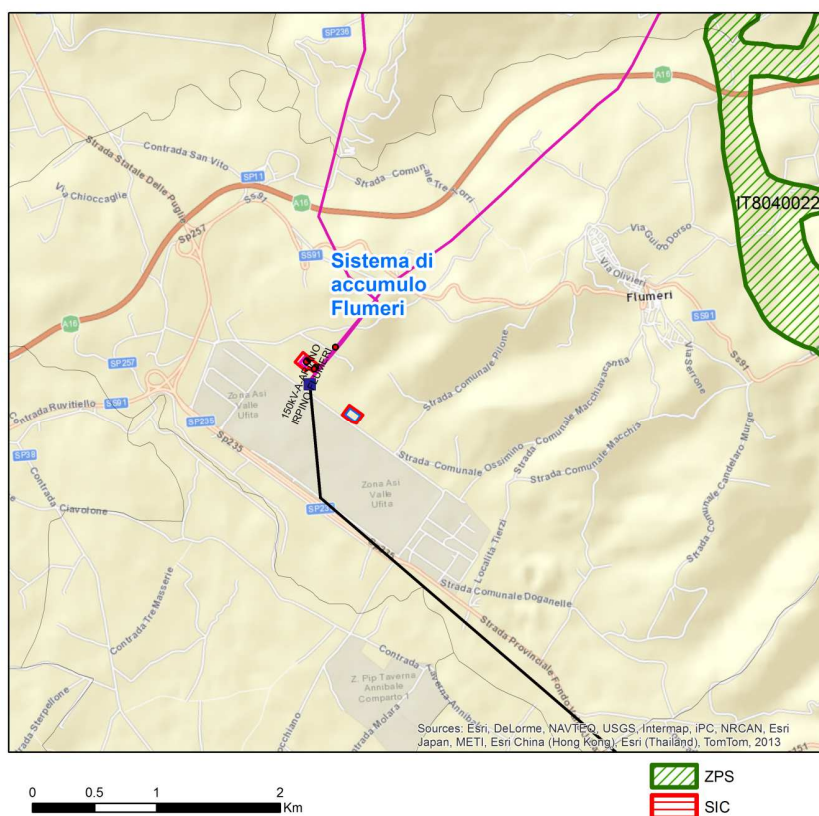


- |   |   |   |
|---|---|---|
| <span style="border: 1px solid red; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> prov2012_UW  | <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #f4a460;"></span> 2.2.1. Vigneti   | <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #808080;"></span> 3.3.1. Spiagge, dune, sabbie                   |
| <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ff4500;"></span> 1.1.1. Tessuto urbano continuo                       | <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #e67e22;"></span> 2.2.2. Frutteti e frutti minori                              | <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #a9a9a9;"></span> 3.3.2. Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti |
| <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ff69b4;"></span> 1.1.2. Tessuto urbano discontinuo                    | <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #d35400;"></span> 2.2.3. Uliveti   | <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #cccccc;"></span> 3.3.3. Aree con vegetazione rada               |
| <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ff00ff;"></span> 1.2.1. Aree industriali o commerciali                | <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #c9583c;"></span> 2.3.1. Prati stabili   | <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #999999;"></span> 3.3.4. Aree percorse da incendi                |
| <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ff00ff;"></span> 1.2.2. Reti stradali e ferroviarie e spazi accessori | <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #e67e22;"></span> 2.4.1. Colture annuali associate e colture permanenti        | <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #808080;"></span> 3.3.5. Ghiacciai e nevi perenni                |
| <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ff00ff;"></span> 1.2.3. Aree portuali                                 | <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #e67e22;"></span> 2.4.2. Sistemi colturali e particellari permanenti           | <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #add8e6;"></span> 4.1.1. Paludi interne                          |
| <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ff00ff;"></span> 1.2.4. Aeroporti                                     | <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #e67e22;"></span> 2.4.3. Aree prev. occup. da colture agrarie, con spazi nat.  | <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #add8e6;"></span> 4.1.2. Torbiere                                |
| <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #800080;"></span> 1.3.1. Aree estrattive                               | <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #e67e22;"></span> 2.4.4. Aree agroforestali                                    | <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #4682b4;"></span> 4.2.1. Paludi salmastre                        |
| <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #800080;"></span> 1.3.2. Discariche                                    | <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #32cd32;"></span> 3.1.1. Boschi di latifoglie                                  | <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #add8e6;"></span> 4.2.2. Saline                                  |
| <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #800080;"></span> 1.3.3. Cantieri                                      | <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #32cd32;"></span> 3.1.2. Boschi di conifere                                    | <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #add8e6;"></span> 4.2.3. Zone intertidali                        |
| <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ffff00;"></span> 1.4.1. Aree verdi urbane                             | <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #32cd32;"></span> 3.1.3. Boschi misti  | <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #00ffff;"></span> 5.1.1. Corsi d'acqua, canali e idrovie         |
| <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ffff00;"></span> 1.4.2. Aree sportive e ricreative                    | <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #32cd32;"></span> 3.2.1. Aree a pascolo naturale e praterie d'alta quota       | <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #00ffff;"></span> 5.1.2. Bacini d'acqua                          |
| <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ffff00;"></span> 2.1.1. Seminatavi in aree non irrigue                | <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #32cd32;"></span> 3.2.2. Brughiere e cespuglieti                               | <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #00ffff;"></span> 5.2.1. Lagune                                  |
| <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ffff00;"></span> 2.1.2. Seminatavi in aree irrigue                    | <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #32cd32;"></span> 3.2.3. Aree a vegetazione sclerofilia                        | <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #add8e6;"></span> 5.2.2. Estuari                                 |
| <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ffff00;"></span> 2.1.3. Risaie  | <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #32cd32;"></span> 3.2.4. Aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione |   |

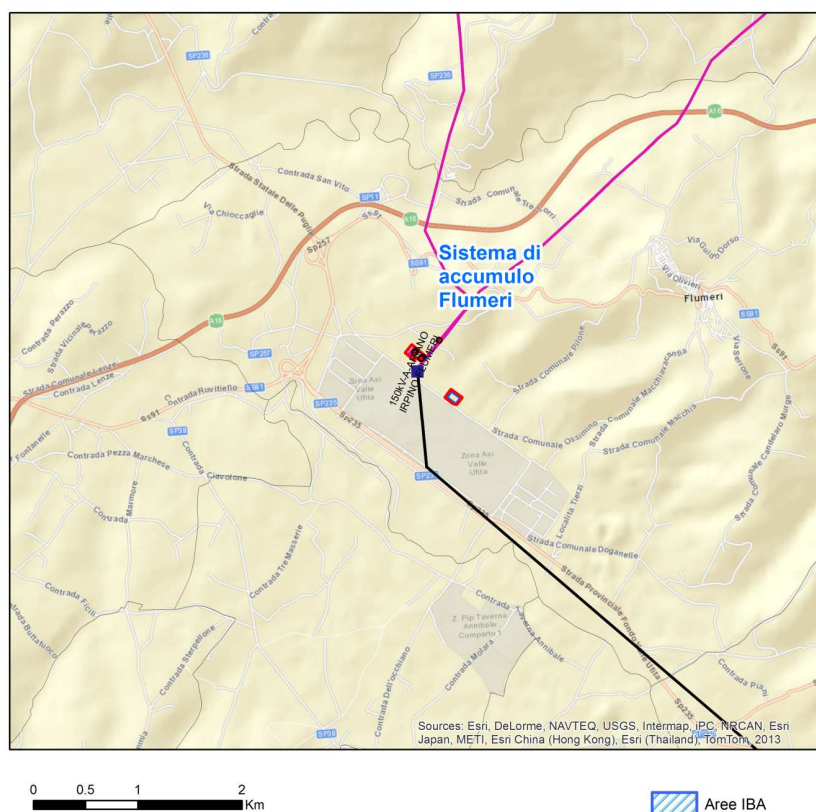
La figura che segue mostra la localizzazione del sito in esame (perimetro in rosso che rappresenta sia il sistema di accumulo a batteria che le opere accessorie), su cartografia tematica relativa alla presenza Parchi e aree naturali protette. E' possibile rilevare come l'ubicazione del sito non ricada all'interno di Parchi, nè di aree naturali protette; tali elementi di sensibilità ambientale, inoltre, non interessano l'area inquadrata, costituita da una superficie di quasi 50 km<sup>2</sup> attorno al sito SANC.



La figura che segue mostra la localizzazione del sito in esame (perimetro in rosso che rappresenta sia il sistema di accumulo a batteria che le opere accessorie), su cartografia tematica relativa alla presenza di siti della Rete Natura 2000. E' possibile rilevare come l'ubicazione del sito non ricada all'interno di Siti di Importanza Comunitaria (SIC), nè di Zone di Protezione Speciale (ZPS). La ZPS più prossima, IT8040022 "Boschi e Sorgenti della Baronia" è ubicata ad una distanza pari a 3360 m dal sito SANC.

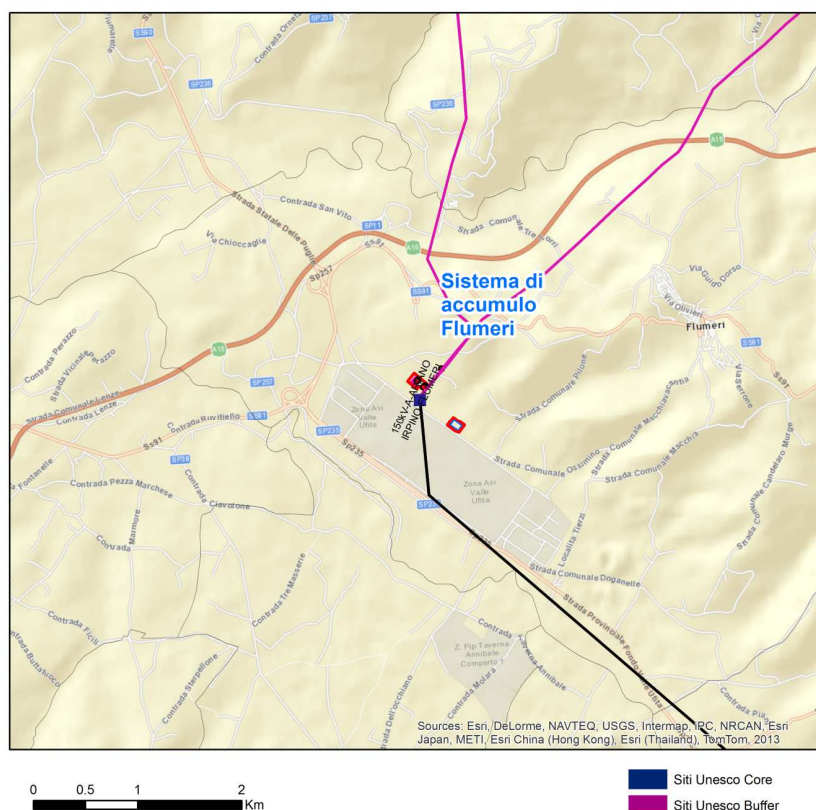


La figura che segue mostra la localizzazione del sito in esame (perimetro in rosso che rappresenta sia il sistema di accumulo a batteria che le opere accessorie), su cartografia tematica relativa alla presenza di Important Bird Areas (IBA). E' possibile rilevare come l'ubicazione del sito non ricada all'interno di IBA, assenti su tutto il territorio rappresentato.



La figura che segue mostra la localizzazione del sito in esame (perimetro in rosso che rappresenta sia il sistema di accumulo a batteria che le opere accessorie), su cartografia tematica relativa alla presenza di siti del patrimonio UNESCO. E' possibile rilevare come l'ubicazione del sito non ricada all'interno di siti UNESCO; tali siti, inoltre, non interessano il territorio rappresentato, costituito da una superficie di quasi 50 km<sup>2</sup> attorno al sito SANC.





## Sito di “Scampitella SANC

### Localizzazione del sito

Il Sito è ubicato in Località Masseria Cappella, nel Comune di Scampitella, in provincia di Avellino, in terreni agricoli posti in un’area disponibile ubicata a circa 650 m della esistente Stazione Elettrica 150 kV RTN “Scampitella”.

### Caratteristiche tecniche dell’opera

L’opera in oggetto è costituita da un impianto di accumulo di energia elettrica a batteria, costituito da apparecchiature per la conversione bidirezionale dell’energia in media tensione, con annesse opere accessorie per consentire la connessione alla rete elettrica nazionale.

La tipologia di batterie che saranno installate nel S.A.N.C. saranno del tipo NaS, precisamente “Batteria al Zolfo-Sodio”. Le celle elementari della batteria sono costituite da una membrana elettrolitica ceramica di Beta-Allumina, la quale separa il materiale dell’anodo (sodio fuso), da quello del catodo (zolfo fuso). Il processo di carica e scarica è reversibile. Le singole celle sono tra loro opportunamente collegate in serie e parallelo a formare moduli batterie, i quali a loro volta vengono assemblati in appositi armadi, e collegati in modo da ottenere i valori richiesti di tensione e corrente.

Il nuovo sistema di accumulo di energia elettrica a batterie, previsto con la realizzazione dell’impianto SANC, avrà una potenza di picco in scarica del sistema pari a 12 MWp, mentre l’energia accumulata disponibile ammonta a circa 82,8 MWh.

### Strumenti di pianificazione e vincoli

#### Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Avellino

Il sito non interessa aree tutelate dal documento preliminare del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale adottato.

#### **Programma di Fabbricazione del Comune di Scampitella**

Secondo le previsioni del vigente Programma di Fabbricazione, l'area d'interesse ricade in zona fuori dalla perimetrazione di Centro Abitato.

#### **Piano di Bacino Stralcio per l'Assetto Idrogeologico**

Il sito ricade all'interno di zona sottoposta alle prescrizioni del Piano di Bacino Stralcio per l'Assetto Idrogeologico. In particolare si trova in Zona a pericolosità di frana elevata (PG2).

Secondo le norme tecniche di attuazione del PAI dell'Autorità di Bacino della Puglia è richiesto uno studio geologico che certifichi *“la compatibilità dell'intervento con le condizioni di pericolosità dell'area ovvero che siano preventivamente realizzate le opere di consolidamento e di messa in sicurezza, con superamento delle condizioni di instabilità, relative al sito interessato”*.

E' quindi richiesto il parere vincolante dell'Autorità di Bacino.

#### **Vincolo Idrogeologico (R.D. n.3267/1923)**

L'area ricade all'interno di una zona sottoposta a Vincolo Idrogeologico ai sensi del Regio Decreto 30 dicembre 1923 n.3267.

#### **Reticolo idrografico e corsi d'acqua**

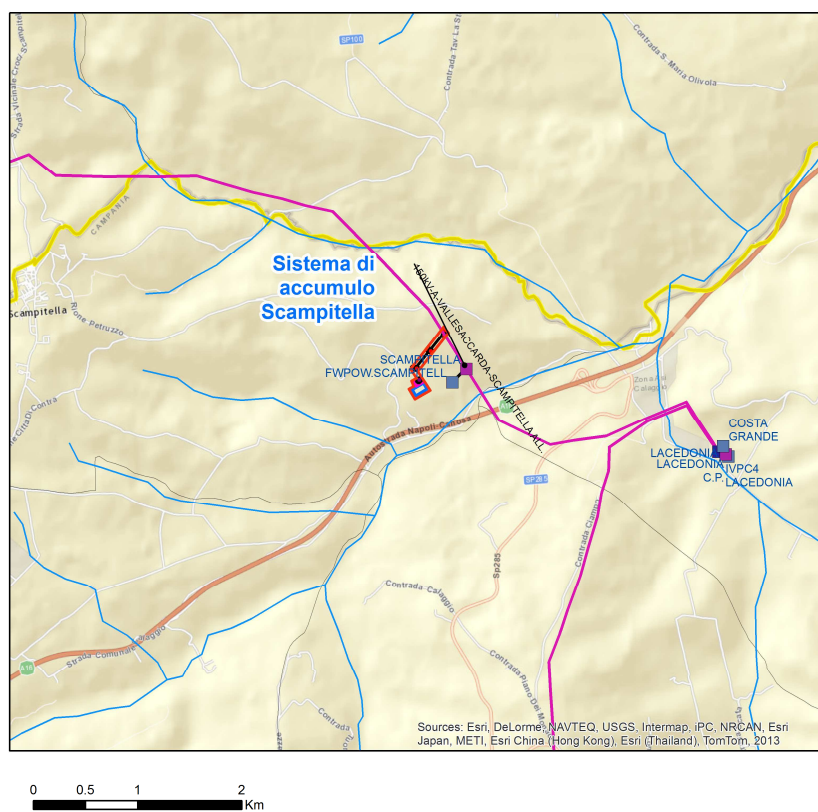
In prossimità dell'area di interesse, non sono presenti fossi e/o corsi d'acqua appartenenti al reticolo idrografico.

#### **Campi elettromagnetici**

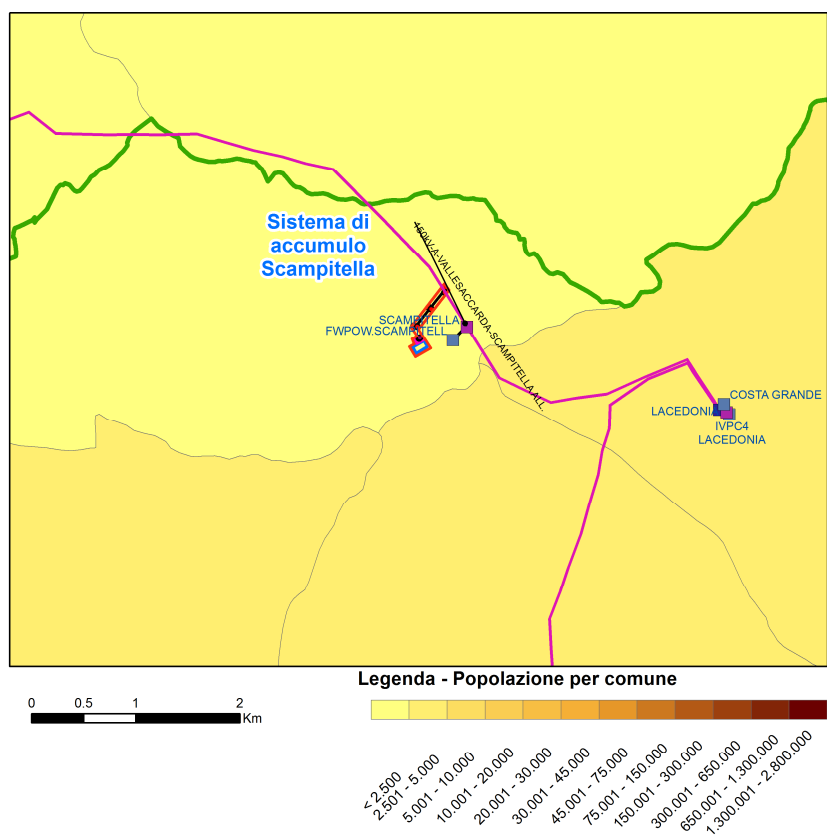
L'impianto sarà progettato e costruito in modo da rispettare i valori di campo elettrico e magnetico, previsti dalla normativa statale vigente (Legge 36/2001 e D.P.C.M. 08/07/2003).

#### **Cartografia di inquadramento dell'area**

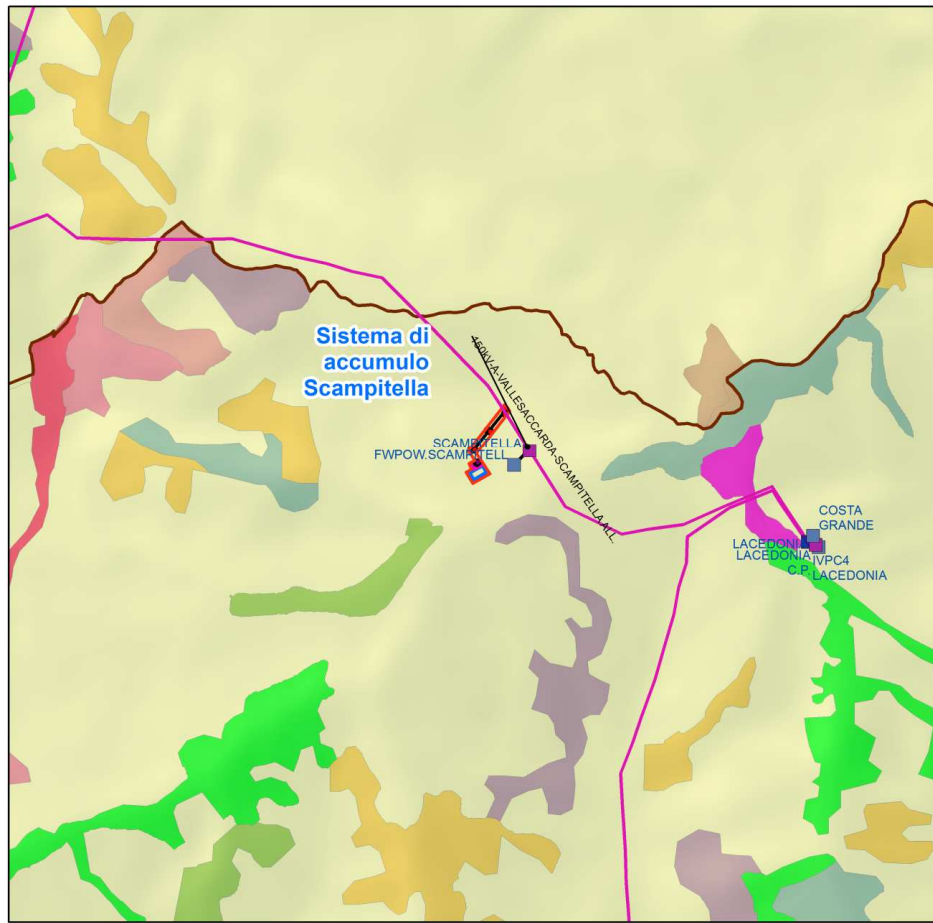
La figura che segue mostra la localizzazione del sito in esame (perimetro in rosso che rappresenta sia il sistema di accumulo a batteria che le opere per la connessione alla rete), in prossimità della direttrice 150 kV Diretrice 150 kV “Benevento II - Montecorvino” (linea in fucsia), ed il reticolo idrografico dell'area vasta.



La figura che segue mostra la localizzazione del sito in esame (perimetro in rosso che rappresenta sia il sistema di accumulo a batteria che le opere per la connessione alla rete), su cartografia tematica relativa alla densità di popolazione del comune in cui si colloca. Come è possibile notare, nell'area attorno alla stazione si ha una densità di popolazione molto bassa.

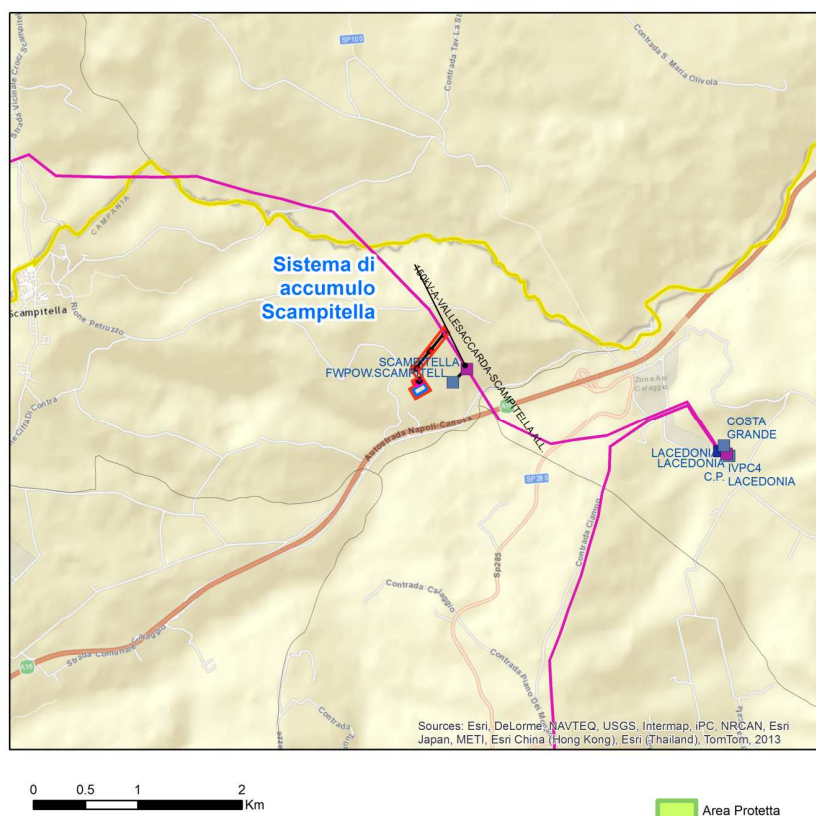


La figura che segue mostra la localizzazione del sito in esame (perimetro in rosso che rappresenta sia il sistema di accumulo a batteria che le opere per la connessione alla rete), su cartografia tematica relativa all'uso del suolo (Corine Land Cover). E' possibile rilevare come l'ubicazione del sito ricada in area seminativa.

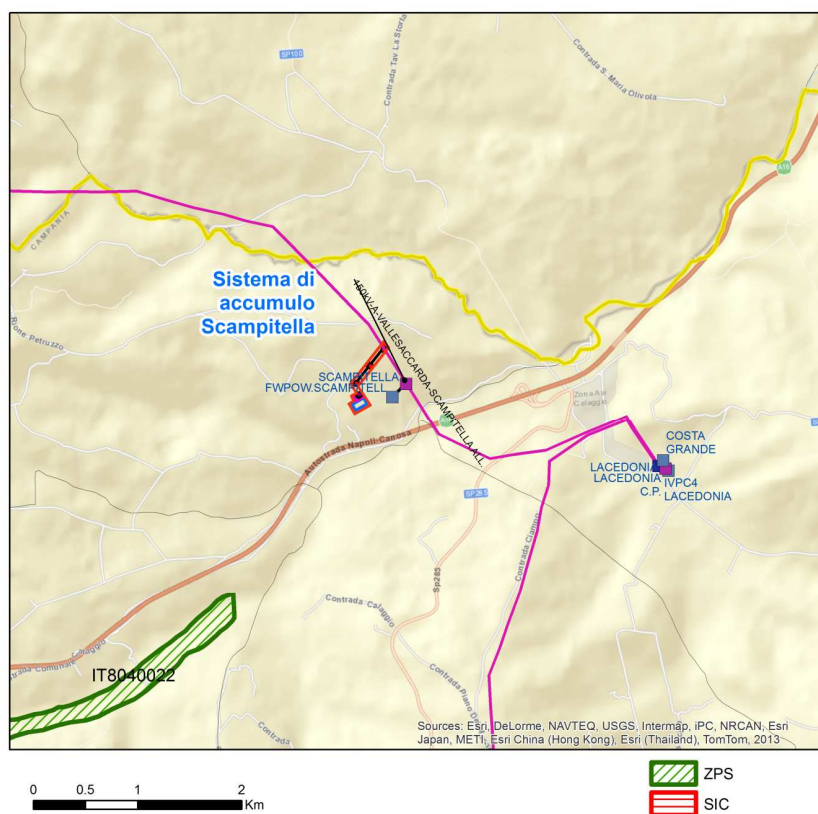


prov2012_UW	2.2.1. Vigneti	3.3.1. Spiagge, dune, sabbie
1.1.1. Tessuto urbano continuo	2.2.2. Frutteti e frutti minori	3.3.2. Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti
1.1.2. Tessuto urbano discontinuo	2.2.3. Uliveti	3.3.3. Aree con vegetazione rada
1.2.1. Aree industriali o commerciali	2.3.1. Prati stabili	3.3.4. Aree percorse da incendi
1.2.2. Reti stradali e ferroviarie e spazi accessori	2.4.1. Colture annuali associate e colture permanenti	3.3.5. Ghiacciai e nevi perenni
1.2.3. Aree portuali	2.4.2. Sistemi colturali e particellari permanenti	4.1.1. Paludi interne
1.2.4. Aeroporti	2.4.3. Aree prev. occup. da colture agrarie, con spazi nat.	4.1.2. Torbiera
1.3.1. Aree estrattive	2.4.4. Aree agroforestali	4.2.1. Paludi salmastre
1.3.2. Discariche	3.1.1. Boschi di latifoglie	4.2.2. Saline
1.3.3. Cantieri	3.1.2. Boschi di conifere	4.2.3. Zone intertidali
1.4.1. Aree verdi urbane	3.1.3. Boschi misti	5.1.1. Corsi d'acqua, canali e idrovie
1.4.2. Aree sportive e ricreative	3.2.1. Aree a pascolo naturale e praterie d'alta quota	5.1.2. Bacini d'acqua
2.1.1. Seminativi in aree non irrigue	3.2.2. Brughiere e cespuglieti	5.2.1. Lagune
2.1.2. Seminativi in aree irrigue	3.2.3. Aree a vegetazione sclerofilla	5.2.2. Estuari
2.1.3. Risaie	3.2.4. Aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione	

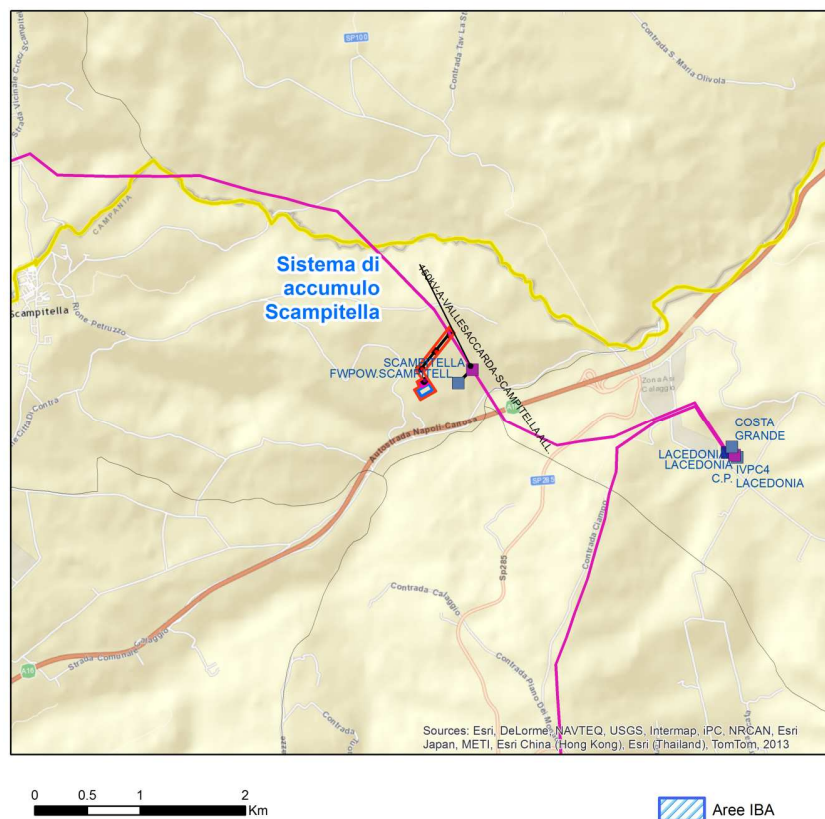
La figura che segue mostra la localizzazione del sito in esame (perimetro in rosso che rappresenta sia il sistema di accumulo a batteria che le opere per la connessione alla rete), su cartografia tematica relativa alla presenza Parchi e aree naturali protette. E' possibile rilevare come l'ubicazione del sito non ricada all'interno di Parchi, nè di aree naturali protette; tali elementi di sensibilità ambientale, inoltre, non interessano l'area inquadrata, costituita da una superficie di quasi 50 km<sup>2</sup> attorno al sito SANC.



La figura che segue mostra la localizzazione del sito in esame (perimetro in rosso che rappresenta sia il sistema di accumulo a batteria che le opere per la connessione alla rete), su cartografia tematica relativa alla presenza di siti della Rete Natura 2000. E' possibile rilevare come l'ubicazione del sito non ricada all'interno di Siti di Importanza Comunitaria (SIC), nè di Zone di Protezione Speciale (ZPS). La ZPS più prossima, IT8040022 "Boschi e Sorgenti della Baronìa", è ubicata ad una distanza pari a 2093 m dal sito SANC.

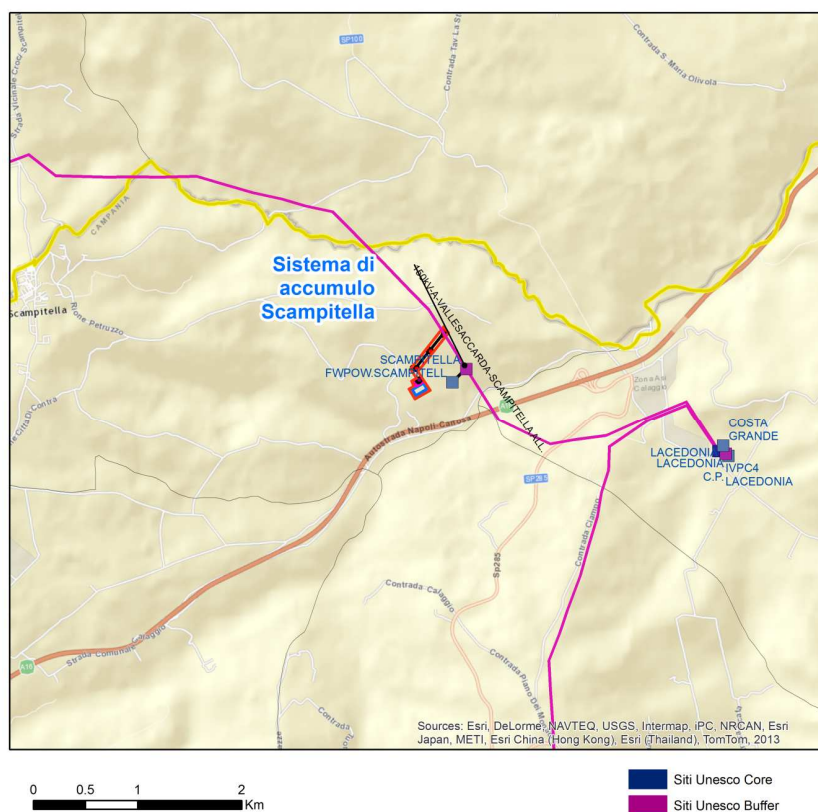


La figura che segue mostra la localizzazione del sito in esame (perimetro in rosso che rappresenta sia il sistema di accumulo a batteria che le opere per la connessione alla rete), su cartografia tematica relativa alla presenza di Important Bird Areas (IBA). E' possibile rilevare come l'ubicazione del sito non ricada all'interno di IBA, che non interessano il territorio rappresentato.



La figura che segue mostra la localizzazione del sito in esame (perimetro in rosso che rappresenta sia il sistema di accumulo a batteria che le opere per la connessione alla rete), su cartografia tematica relativa alla presenza di siti del patrimonio UNESCO. E' possibile rilevare come l'ubicazione del sito non ricada all'interno di siti UNESCO; tali siti, inoltre, non interessano il territorio rappresentato, costituito da una superficie di quasi 50 km<sup>2</sup> attorno al sito SANC.





#### 6.2.1.6 Osservazione 6.2 - Punto f.

Nell'aggiornamento del Portale VAS, avvenuto nel mese di ottobre 2013, sono riportate le idonee rappresentazioni cartografiche delle aree di studio, individuate e caratterizzate secondo la metodologia concordata, per i nuovi interventi del PdS 2012, ivi comprese tutte le direttrici in questione.

#### 6.2.1.7 Osservazione 6.2 - Punto g.

La rappresentazione delle informazioni ambientali e delle relative analisi effettuate nell'ambito del RA 2012, con idonea cartografia delle aree di studio individuate e caratterizzate per i nuovi interventi del PDS 2012, ivi comprese tutte le direttrici in questione, è stata fornita nell'aggiornamento del Portale VAS, avvenuta nel mese di ottobre 2013, secondo la metodologia concordata.

## 7 Interventi appartenenti a Piani già approvati

### 7.1 Osservazione 7.1

*La lettura dei dati riportati nel PDS e nel RA 2012 sugli interventi appartenenti a Piani già approvati risulta complessa e poco chiara in quanto le tabelle del RA 2012 (cap. 3.11) indicano categorie non sempre corrispondenti e numeri di interventi tra di loro non coerenti, indicano dati non coerenti con quanto riportato nel PDS e non indicano gli “interventi complessi e articolati che avanzano con tempistiche differenti” che proprio per questa loro caratteristica possono presentare maggiori criticità.*

#### 7.1.1 Trattazione

Con riferimento all’osservazione in esame, si sottolinea che il riferimento principale è costituito da quanto riportato nel PdS 2012, con informazioni di dettaglio sullo stato di avanzamento delle singole opere che compongono un intervento di sviluppo. In particolare, fa fede quanto indicato nel PdS 2012, sezione II, capitolo 2.

Nel seguito saranno riproposte le tabelle di dettaglio relative allo stato di avanzamento degli interventi appartenenti a Piani precedenti approvati, sulla base delle quali sono state poi realizzate delle tabelle di sintesi. Nell’ambito del RA non vengono considerate le opere di sviluppo che seguono un iter autorizzativo ai sensi del D.Lgs. 387/03, ovverosia le opere per le connessioni e quelle, commissariate ai sensi del D.P.R. del 12/11/2009, per lo sviluppo delle fonti rinnovabili. Per il dettaglio sull’avanzamento di tali opere al 31.12.2011 si rimanda alle Tabelle 2, 5 e 6 del PdS 2012, Sezione II.

Si sottolinea che queste informazioni vengono riportate con lo scopo di chiarire i dati riportati nel PdS e nel RA 2012. Le informazioni, pertanto, definiscono la fotografia dell’avanzamento degli interventi al 31.12.2011.

Nell’ambito del monitoraggio (rif. Rapporto di monitoraggio e Portale VAS – sezione “monitoraggio”) viene presentato lo stato di avanzamento degli interventi (in concertazione, in autorizzazione, in realizzazione, realizzati). Nel Rapporto di monitoraggio dell’attuazione del Piano, presentato da Terna nel mese di ottobre 2013, è pertanto possibile trovare dati più aggiornati, con riferimento all’avanzamento degli interventi al 31.12.2012.

#### 7.1.1.1 Tabelle di dettaglio sull’avanzamento degli interventi appartenenti a Piani precedenti al PdS 2012

Le tabelle che seguono riportano le informazioni relative all’avanzamento del Piano, specificando gli interventi e le relative opere:

- completati nel corso dell’anno 2011;
- in realizzazione;
- in autorizzazione;

che comprendono interventi:

- a. avviati in autorizzazione ai sensi della L. 239/04 presso le autorità preposte nel corso del 2011,
  - b. avviati in iter negli anni precedenti al 2011;
- in concertazione.

Per completezza di informazione, come anticipato, le tabelle riportano il dettaglio sull’avanzamento delle singole opere afferenti agli interventi, in quanto è molto comune che opere afferenti ad un medesimo intervento avanzino con tempistiche differenti, in quanto seguono iter autorizzativi distinti.

Tabella 17: Opere di sviluppo della RTN ultimate nel corso del 2011 (Tabella 1 Sezione II PdS 2012)

Regione	Intervento	Opera	Data ultimazione lavori RTN
Liguria	Interconnessione Italia-Francia	Stazione 220 kV Camporosso e installazione PST sull'elettrodotto 220 kV "Camporosso – Trinitè Victor"	dicembre 2011
Piemonte	Razionalizzazione 220 kV città di Torino	Nuova stazione 220 kV di Grugliasco (EL-99)	gennaio 2011
		Elettrodotto in cavo 220 kV Gurgliasco – Gerbido – Salvemini e nuova stazione 220 kV Gerbido	gennaio 2011
		Nuova stazione 220 kV Salvemini	febbraio 2011
		Elettrodotto 220 kV Sangone – Salvemini e Salvemini To Ovest	marzo 2011
Piemonte	Razionalizzazione di Genova	Elettrodotto 132 kV "Genova G. – Canevari"	febbraio 2011
Lombardia	Razionalizzazione 380 kV in Provincia di Lodi	Nuovo elettrodotto d. T. 380 kV Chignolo Po – Maleo	dicembre 2011
		Stazione 380kV Maleo e raccordi	agosto 2011
		Stazione 380 kV Chignolo Po e raccordi	agosto 2011
Lombardia	Razionalizzazione 220 kV Valcamonica	Variante cavo 132 kV "S.Fiorano C.P. – Sellero" (EL-70)	maggio 2011
Lombardia	Razionalizzazione 220 kV Alta Valtellina (Fase A2)	Realizzazione direttrice elettrodotto in cavo a 132 kV "Lovero - C.P. Villa di Tirano" ; Nuova stazione 132 kV presso Lovero	Dicembre 2011
Lombardia	Razionalizzazione 220 kV città di Milano	Elettrodotto in cavo interrato 220 kV Gadio – Porta Volta	aprile 2011
Lombardia	Stazione 380 kV Travagliato	Lavori di adeguamento sezione 380 kV	novembre 2011
Lombardia	Stazione 380 kV Cislago	Installazione di una batteria di condensatori da 54 MVar	dicembre 2011
Lombardia	Razionalizzazione 132 kV Cremona	Installazione di una batteria di condensatori da 54 MVar in SE Cremona	dicembre 2011
Trentino Alto Adige	Stazione 220 kV Cardano	Rifacimento sezioni 220 kV e 132 kV	novembre 2011
Veneto	Razionalizzazione 220 kV Bussolengo	Raccordi 220 kV e parte dei raccordi 132 kV	ottobre 2011
Emilia Romagna	Stazione 380 kV Carpi Fossoli	Nuovo elettrodotto 132 kV "Carpi Nord-Carpi Fossoli c.d. Carpi FS"	dicembre 2011
Toscana	Elettrodotto 380 kV Casellina – Tavarnuzze – S. Barbara	Stazione transizione aereo/cavo Le Rose per ingresso dell'elettrodotto 380 kV Tavarnuzze – Casellina alla SE 380 kV Tavarnuzze Seconda terna del tratto in cavo del collegamento "Tavarnuzze – Le Rose – S.Barbara" e al relativo stallo presso la stazione di Tavarnuzze	maggio 2011
Toscana	Razionalizzazione 132 kV area di Lucca	Elettrodotto 132 kV "Vinchiana –S.Pietro al Vico": variante in località Croce nel Comune di Lucca (EL-139)	agosto 2011

Regione	Intervento	Opera	Data ultimazione lavori RTN
Toscana	Elettrodotto 132-kV Elba – Continente e riassetto rete area di Piombino	Stazione 150 kV Populonia	settembre 2011
Molise	El.150-kV “Portocannone – S. Martino in Pensilis”	El.150-kV “Portocannone – S. Martino in Pensilis”	aprile 2011
Lazio	Stazione 150 kV di Latina	Rifinitura e adeguamento sezione 150 kV	dicembre 2011
Campania	Riassetto rete 220 kV città di Napoli	El. Cavo 220-kV “Fratta – Secondigliano”	giugno 2011
Campania/Puglia	Stazioni 380-kV di raccolta aree Foggia e Benevento	Nuovi raccordi 150 kV SE 380/150 kV Bisaccia: El. 150 kV “Bisaccia-Calitri” (EL-175)	settembre 2011
		Nuova stazione 380/150 kV di Deliceto in entra – esce alla linea a 380 kV “Candela – Foggia” e raccordi 380 e 150 kV: el. “Agip Deliceto-Ascoli S.”	Aprile 2011
		Nuova stazione 380/150-kV di Troia in entra – esce alla linea a 380-kV “Foggia – Benevento II” e raccordi 380 kV (EL-87)	maggio 2011
Campania	Direttrici 150 kV per produzione eolica in Campania	Potenziamento el. 150 kV “Benevento II – Benevento N.”	giugno 2011
		Potenziamento el. 150 kV “Benevento N. – Benevento Ind.”	Giugno 2011
		Potenziamento el. 150 kV “Bisaccia-Calitri”	ottobre 2011
		Potenziamento el. 150 kV “Flumeri – Vallesaccarda”	settembre 2011
		Potenziamento el.150 kV “Campagna – Montecorvino” (1^ fase)	giugno 2011
		Potenziamento el.150 kV “Bisaccia – Lacedonia”	novembre 2011
		Potenziamento el. 150 kV “Scampitella – Lacedonia”	novembre 2011
		Potenziamento el. 150 kV “Calabritto – Contursi”	novembre 2011
		Potenziamento el. 150 kV “Calabritto – Castelnuovo”	novembre 2011
		Potenziamento el. 150 kV “Castelnuovo – Calitri”	dicembre 2011
Puglia	Direttrici 150 kV per produzione eolica in Puglia	Potenziamento el. 150 kV “Agip Deliceto – Ascoli S. – Cianfurro”	agosto 2011
		Potenziamento el. 150 kV “Bovino – Orsara”	novembre 2011
Puglia	Stazione 380-kV Brindisi Pignicelle	Rifinitura e adeguamento sezione 150 kV	dicembre 2011
Basilicata	Direttrici 150 kV per produzione eolica in Basilicata	El.150 kV “Matera SE – Matera CP”	luglio 2011

Regione	Intervento	Opera	Data ultimazione lavori RTN
Calabria	Riassetto Rete nord Calabria	Realizzazione nuovo stallo 380 kV in SF6 presso la SE 380 kV di Altomonte	dicembre 2011
Calabria	Stazione 380/150 kV Rossano	Installazione reattore su 380 kV	marzo 2011
Calabria	Stazione 380/150 kV Scandale	Installazione reattore su 380 kV	dicembre 2011
Calabria/Sicilia	Elettrodotto 380 kV Sorgente – Rizziconi	Raccordi in cavo 150 kV “CP Gebbione – Reggio Ind.”	Aprile 2011
		Ampliamento della sezione 380 kV e realizzazione n. 2 stalli presso la stazione 380 kV di Rizziconi	dicembre 2011
Sardegna	Potenziamento rete AT in Gallura	Realizzazione del potenziamento delle linee 150 kV “Codrongianos – Ploaghe”, “Ploaghe – Tergu”, “Codrongianos – Tula”, “Codrongianos – Chilivani”.	Dicembre 2011

Tabella 18: Principali opere di sviluppo in realizzazione con autorizzazioni conseguite ai sensi della L.239/04 nel corso del 2011 (Tabella 3 Sezione II PdS 2012)

Regione	Intervento Piano di Sviluppo	Opera	Data ottenimento autorizzazione
Piemonte	Interconnessione Italia – Francia	Interconnessione in cavo HVDC denominata “Piemonte – Savoia” e opere connesse(EL-177)	07 aprile 2011
Lombardia	Razionalizzazione 220 kV città di Milano	Elettrodotto in cavo 220 kV Baggio – Ric. Ovest (EL-193)	18 ottobre 2011
Lombardia	Stazione 220 kV Sud Milano	Linea a 132 kV Peschiera – Vaiano Valle – Snam S.Donato M.se (EL-130)	23 maggio 2011
Veneto	Razionalizzazione rete AT nelle aree di Venezia e Padova	Razionalizzazione rete AT nelle aree di Venezia e Padova: el. 380 kV “Dolo – Camin” e opere connesse (EL-105)	07 aprile 2011
Abruzzo	Elettrodotto 380 kV Foggia – Villanova	Installazione PST nella stazione 380 kV di Villanova (EL-211)	05 agosto 2011
Abruzzo	Interconnessione Italia – Balcani	Interconnessione in corrente continua HVDC “Italia – Montenegro” e opere accessorie (EL-189)	28 luglio 2011
Campania/Puglia	Elettrodotto 380 kV Foggia – Benevento II	Potenziamento elettrodotto 380 kV “Foggia – Benevento II” (EL-77)	21 giugno 2011
		Installazione PST nella stazione 380 kV di Foggia (EL-205)	05 aprile 2011
Calabria	Interventi sulla rete AT per la raccolta di produzione eolica in Calabria	Potenziamento della linea AT 150 kV Balcastro-Simeri (EL-172/2009)	26 gennaio 2011
Sicilia	Elettrodotto 380 kV “Paternò – Pantano – Priolo” e riassetto rete 150 kV nell’area di Catania e Siracusa	Raccordi in cavo interrato 380 kV tra le SE 380 kV di Priolo Gargallo e Melilli ed opere connesse (EL-165)	12 gennaio 2011

Tabella 19: Altri principali opere di sviluppo in realizzazione con iter autorizzativi conseguiti negli anni precedenti al 2011  
(Tabella 4 Sezione II PdS 2012)

Regione	Intervento Piano di Sviluppo	Opera
Piemonte	Razionalizzazione 220-kV città di Torino	Nuova stazione 220-kV di Pellerina (EL-158)
		Elettrodotto 220 kV Stura – TO Centro (EL-171)
		Elettrodotti in cavo 220 kV Pellerina – Levanna (EL-159), Pellerina – Torino Ovest (EL-161), Pellerina – Martinetto (EL-162)
		Elettrodotto 220 kV Pellerina – Politecnico (EL-160)
Piemonte/Lombardia	Elettrodotto 380-kV Trino – Lacchiarella	Nuova linea in dt a 380-kV tra le stazioni elettriche di Trino (VC) e Lacchiarella (MI) (EL-147)
Lombardia	Razionalizzazione 220-kV Valcamonica (Fase A1)	Trasformazione in cavo interrato elettrodotto 132-kV “Temù – Cogolo C.P.”(EL-16). Interramento linea 220-kV “Taio – Cedegolo” Sonico Cedegolo(EL-31). Realizzazione nuovo elettrodotto in cavo 132-kV “Cedegolo – Forno C.le” (ex linea “S.-Fiorano C.P. – Forno C.le”) (EL-14)
Lombardia	Razionalizzazione 220-kV Alta Valtellina (Fase A2)	Realizzazione di una direttrice in cavo interrato a 132-kV “C.P. Villa di Tirano – C.S. Villa di Tirano – Stazzona”; dismissione dalla RTN delle linee a 132-kV: Lovero – Grosotto e Stazzona – Lovero ; trasformazione in cavo interrato di porzione della linea a 220-kV Glorenza – Cesano tra Bagni di Bormio e Piazza (EL-17-27-28-36)
Veneto	Razionalizzazione 380-kV fra Venezia e Padova	Elettrodotti in cavo a 132-kV “Fusina 2 – C.P. Sacca Fisola “ e “C.P.Sacca Serenella – C.P. Cavallino” (N.º Decreto 239/EL-106/97/2009)
Friuli Venezia Giulia	Razionalizzazione 220-kV Monfalcone (GO)	Dismissione dalla RTN della stazione di smistamento a 220-kV di Monfalcone Z.I. e riassetto sezione 220-kV della centrale di Monfalcone. Potenziamento linea 220-kV “Monfalcone – Padriciano” (EL-102)
Toscana	Elettrodotto 380-kV Casellina – Tavarnuzze – S. Barbara	SE Fontelupo: realizzazione stazione transizione aereo/cavo per ingresso dell'elettrodotto 380 kV Tavarnuzze – S.Barbara alla SE 380 kV Tavarnuzze
Marche	Elettrodotto 380-kV “Fano – Teramo”	Realizzazione di un secondo sistema di sbarre a 132-kV e installazione III ATR 380/132 kV da 250 MVA attualmente presente in stazione come riserva pronta presso la SE di Candia
Abruzzo	El.150-kV “Popoli – Alanno”	El.150-kV “Popoli – Alanno”
Abruzzo	Razionalizzazione 220 kV S. Giacomo	Demolizione della stazione 220 kV di Collepiano e realizzazione in SE S. Giacomo 380 kV di una sezione 220 kV (EL-112)
Abruzzo	Elettrodotto 380 kV” Foggia – Villanova”	SE Villanova. Separazione, secondo standard attuali, delle sezioni 132 e 150 kV ed installazione di un terzo ATR 380/132 kV per incrementare la sicurezza ed affidabilità di esercizio della rete
		Installazione di due nuovi ATR 380/150 kV da 250 MVA al posto delle attuali trasformazioni 220/150 kV nella SE di Villanova
		Riduzione dell’attuale sezione 220 kV ad un semplice stallo con duplice funzione di secondario ATR 380/220 kV (esistente) e montante linea per la direttrice a 220 kV Candia – Villanova

Regione	Intervento Piano di Sviluppo	Opera
Lazio	Riassetto Area Metropolitana di Roma	Elettrodotti RTN 220 kV st in cavo interrato, in corrente alternata, "SE Roma Nord – C.P. Tiburtina" e "C.P. Tiburtina – C.P. Piazza Dante" (EL-127)
Campania	Riassetto rete a 220 kV città di Napoli	Variante in cavo Casoria – Fratta e Fratta – Secondigliano (limitatamente alla tratta Fratta – Casoria)
Campania	Elettrodotto 380 kV Montecorvino – Avellino Nord Benevento II	Stazione elettrica 380/150 kV di Avellino Nord, raccordi aerei in semplice terna all'elettrodotto a 380 kV Matera – Bisaccia – S.Sofia, elettrodotto in doppia terna in cavo a 150 kV SE Avellino Nord – C.P. FMA Pratola Serra e collegamento aereo st FMA Pratola Serra – C.P. di Prata PU (EL-129)
Calabria/Basilicata	Riassetto rete nord Calabria	Realizzazione nuova SE 380 kV di Aliano e relativi raccordi alla linea 380 kV "Laino – Matera" ed alla rete 150 kV(239 /EL-107/99/2009)
		Realizzazione della Stazione di Rotonda in SF6
Calabria/Sicilia	Elettrodotto 380 kV Sorgente – Rizziconi	Nuova SE 380 kV di Villafranca Tirrena e nuovo collegamento parte in cavo terrestre e parte in cavo marino tra le SE di Villafranca Tirrena (ME) e Scilla (RC) (239/EL-76/82/2009)
		Elettrodotto a 380 kV in doppia terna "Sorgente – Rizziconi: tratti aerei "Sorgente – Villafranca Tirrena" e "Scilla – Rizziconi" e opere connesse (EL-76 & 113)
Sardegna	Elettrodotto 150 kV "Cagliari Sud – Rumianca"	Elettrodotto a 150 kV in cavo interrato tra la SE di Cagliari Sud e la SE di Rumianca e opere connesse (EL-114)

Tabella 20: Principali opere di sviluppo con iter autorizzativo avviato nel corso del 2011 ai sensi della L.239/04 (Tabella 7 Sezione II PdS 2012)

Regione	Intervento Piano di Sviluppo	Opera	Data presentazione istanza o avvio procedimento
Piemonte	Razionalizzazione 220 kV città di Torino	Elettrodotto interrato 220 kV "TO Sud – Politecnico" (EL-237)	24 marzo 2011
Piemonte	Rivacciao S.p.A. (cfr. Allegato connessioni)	Stazione 132 kV Lesegno, raccordi 132 kV ed opere connesse	20 settembre 2011
Piemonte	Elettrodotto 380 kV Trino – Lacchiarella	Variante 220 kV Ponte – Verampio (Razionalizzazione rete AT Val Formazza)	07 settembre 2011
Lombardia	Riassetto rete 220 kV città di Milano	Elettrodotto in cavo 220 kV "Ric. Sud – Porta Venezia" (EL-259)	02 settembre 2011
		Nuova stazione 220/132 kV Musocco e relativi raccordi 220 kV e 132 kV	22 dicembre 2011
		Elettrodotti in cavo 220 KV- "Ric. Ovest-Ric. Sud"; "Gadio-Ric. Ovest"; "Gadio-Ric. Nord" e "P. Venezia-P. Volta"	12 dicembre 2011
		Interramento delle linee appartenenti alla RTN nell'ambito EXPO 2015	21 novembre 2011
Lombardia	Razionalizzazione 380/132 kV di Brescia	Realizzazione nuova stazione 380/132 kV nell'area a sud est di Brescia ed opere connesse(EL-243)	21 marzo 2011

Regione	Intervento Piano di Sviluppo	Opera	Data presentazione istanza o avvio procedimento
Lombardia	Razionalizzazione Val Sabbia	Stazione Elettrica 220/132 kV di Agnosine, collegamenti alla RTN e opere connesse	29 dicembre 2011
Lombardia	Razionalizzazione provincia di Lodi	Razionalizzazione della rete AT in Prov. Di Lodi – Lotto 3	22 dicembre 2011
Veneto	Stazione 220 kV Polpet	Stazione 220 kV Polpet (Razionalizzazione e sviluppo della RTN nella Media Valle del Piave)	26 agosto 2011
	Elettrodotto 132 kV “Desedan – forno di Zoldo”	Elettrodotto 132 kV Desedan – forno di Zoldo (Razionalizzazione e sviluppo della RTN nella Media Valle del Piave)	26 agosto 2011
	Riassetto rete Alto Bellunese	Riassetto rete Alto Bellunese (Razionalizzazione e sviluppo della RTN nella Media Valle del Piave)	26 agosto 2011
Emilia Romagna	Razionalizzazione rete 132 kV area di Reggio Emilia	Razionalizzazione rete 132 kV area di Reggio Emilia	22 dicembre 2011
Emilia Romagna	Stazione 380-kV a Nord di Bologna	Nuova stazione 380/132 kV a nord di Bologna e relativi raccordi alla rete AAT e AT con interramenti di tratti di linee a 132 kV esistenti (EL-246)	12 luglio 2011
Emilia Romagna	Potenziamento rete AT area di Modena	Nuovo collegamento 132-kV “Modena N. – Modena E. – Modena Crocetta” (EL-250)	20 settembre 2011
Toscana	Razionalizzazione rete Avenza/Lucca e raccordi SE Strettoia	Elettrodotto 132-kV “Avenza – Massa Z.I.” (EL-253)	27 maggio 2011
Molise	Elettrodotto 150 kV Portocannone – S.Salvo Z.I. e nuovo smistamento	Nuova SE 150 kV San Salvo smistamento e relativi raccordi in e-e alla linea “Gissi – Montecilfone” e potenziamento della linea 150 kV di connessione alla CP San Salvo	16 novembre 2011
Abruzzo	Stazione 150 kV Celano	Realizzazione di una nuova stazione di smistamento 150 kV e relativi raccordi alla RTN (EL-239)	11 maggio 2011
Lazio	Riassetto area metropolitana di Roma	Nuovo elettrodotto 150 kV “roma Nord – Monterotondo” (EL-231)	16 marzo 2011
		Tratti di cavo interrato XLPE a 150 kV in sostituzione degli attuali in olio fluido degli elettrodotti “Roma Sud – Laurentina 1” e “Roma sud – Laurentina 2 cd Vitinia/Valleranello”	18 novembre 2011
Lazio	Riassetto rete area Cassino	Nuova SE 150 kV di Pontecorvo con raccordi e nuovo elettrodotto a 150 kV SE Pontecorvo- Cassino Smist	03 novembre 2011
Campania	Riassetto rete AT penisola Sorrentina	Nuova stazione 150 kV Sorrento e realizzazione nuovo collegamento 150-kV in cavo marino “CP Castellammare – Sorrento – Capri”	23 settembre 2011
		Stazione Elettrica 220/150 di Scafati e raccordi aerei in semplice terna	23 dicembre 2011
Campania	Interventi sulla rete AT per la raccolta di produzione eolica in Campania	Potenziamento elettrodotto 150 kV Campagna-Montecorvino – 2 <sup>a</sup> fase (EL-263)	15 settembre 2011



Regione	Intervento Piano di Sviluppo	Opera	Data presentazione istanza o avvio procedimento
Campania	Riassetto rete a 220 kV città di Napoli	Interramento el. 150 kV "Frattamaggiore – Gricignano" e smantellamento linea d.t. 150/60 kV "Fratta – Gricignano" e "Aversa – Fratta" (EL-257)	01 settembre 2011
		Variante in cavo Acerra – Casalnuovo e Poggioreale – Secondigliano (EL-244)	14 luglio 2001
Puglia/Campania	Stazioni 380 kV di raccolta di impianti eolici nell'area tra Foggia e Benevento	Nuovo elettrodotto a 150 kV dt SE Troia – SE Roseto (EL-233)	22 marzo 2011
		Nuovo elettrodotto a 380 kV tra la SE di Deliceto (FG) e la SE 380 kV di Bisaccia (AV)	16 novembre 2011
		Raccordi in doppia terna della SE di Deliceto alla linea esistente a 150 kV "Accadia – Vallesaccarda"	02 dicembre 2011
Basilicata	Elettrodotto a 150 kV Castrocuoco – Maratea	Realizzazione di un nuovo collegamento a 150 kV tra la centrale di Castrocuoco e la stazione elettrica di Maratea (EL-249)	13 luglio 2011
Calabria/Basilicata	Riassetto rete nord Calabria	Razionalizzazione rete AT nel comune di Castrovillari	29 luglio 2011
Calabria	Interventi sulla rete AT per la raccolta di produzione eolica in Calabria	Elettrodotto 150 kV Calusia – Mesoraca (EL-232)	25 marzo 2011
		Elettrodotto 150 kV "Calusia-Catanzaro"	06 dicembre 2011
		Elettrodotto 150 kV "Catanzaro – Mesoraca"	06 dicembre 2011
Sicilia	Elettrodotto 380 kV Paternò – Pantano – Priolo e riassetto rete 150 kV nell'area di Catania e Siracusa	Elettrodotto 150 kV Augusta – Augusta 2	06 ottobre 2011
Sicilia	Riassetto area metropolitana di Palermo	Raccordi SE Casuzze in e-e all'elettrodotto 150 kV Ciminna – Mulini	28 dicembre 2011
		Elettrodotto 150 kV Tommaso Natale – Pallavicino	30 dicembre 2011
Sicilia	Elettrodotto 380 kV Chiaramonte Gulfi – Ciminna	Realizzazione nuovo elettrodotto 380 kV Chiaramonte Gulfi – Ciminna	30 dicembre 2011

Tabella 21: Principali opere di sviluppo con iter autorizzativo avviato prima del 2011 ai sensi della L.239/04 (Tabella 8 Sezione II PdS 2012)

Regione	Intervento Piano di Sviluppo	Opera	Data presentazione istanza
Piemonte	Razionalizzazione 220 kV città di Torino	Nuova stazione 220 kV di Politecnico (EL-207)	31 marzo 2010
		Elettrodotto interrato 220 kV "Politecnico – TO Centro" (EL-208)	31 marzo 2010
		Elettrodotto interrato 220 kV "Martinetto – Levanna"	30 settembre 2010

Regione	Intervento Piano di Sviluppo	Opera	Data presentazione istanza
		Elettrodotta interrata 220 kV "Pianezza – Pellerina"	30 settembre 2010
Piemonte	Potenziamento rete 132-kV tra Novara e Biella	Ricostruzione elettrodotta a 132-kV Cerreto Castello – Biella Est, in provincia di Biella (EL-118)	27 febbraio 2008
Lombardia	Razionalizzazione provincia di Lodi	Varianti elettrodotti 220 e 132 kV per la razionalizzazione della rete elettrica nei comuni di Tavazzano, Villavesco e Lodi in provincia di Lodi (EL-204)	09 marzo 2010
Lombardia	Razionalizzazione rete AT nell'area di S.Massenza	Realizzazione due raccordi in cavo interrato alle linee 132-kV "S.Massenza – Cimego" e "S.Massenza – Drò c.d. Italcementi Sarche" per la connessione della C.P. SET Vezzano (TN)	19 dicembre 2008
Veneto	Razionalizzazione 380-kV fra Venezia e Padova	Nuova direttrice in cavo interrato AT a 220-kV Stazione IV-Stazione V ALCOA. Nuova SE 220-kV Marghera Stazione V (EL-157/2009)	16 marzo 2009
Veneto	Elettrodotta 380-kV Trasversale in Veneto	Nuova stazione 380/220/132-kV in entra – esce all'elettrodotta 380 kV Sandrigo – Cordignano, raccordi 380-kV e 132-kV ed opere connesse (EL-134)	22 luglio 2008
Veneto	Stazione 380-kV in provincia di Treviso	Nuova stazione 380/132-kV, raccordi 380-kV e 132-kV ed opere connesse	22 luglio 2008
Friuli Venezia Giulia	Razionalizzazione 220-kV Monfalcone (GO)	Realizzazione nuova linea elettrica a 132-kV in cavo interrato "Randaccio – Lisert" e demolizione della linea "Randaccio – Opicina"	10 dicembre 2007
Friuli Venezia Giulia	Elettrodotta 380-kV Udine Ovest – Redipuglia	Nuovo elettrodotta 380-kV dt tra le stazioni di Udine Ovest e Redipuglia e nuova SE (EL – 146)	23 dicembre 2008
Emilia Romagna	Elettrodotta 220 kV Colunga-Este	Riassetto rete 132 kV tra Colunga e Ferrara (EL-240)	27 dicembre 2010
Emilia Romagna	Stazione di smistamento 132-kV nel Ravennate	SE 132-kV Ravenna Zona Industriale e raccordi in cavo interrato (EL-180)	30 settembre 2009
Emilia Romagna/Toscana	Elettrodotta 380 kV Calenzano – S.Benedetto del Querceto – Colunga	Ricostruzione in classe 380 kV degli elettrodotti 220 kV Casellina – San Benedetto de Querceto e San Benedetto del Querceto – Colunga nel tratto tra le stazioni di Colunga e Calenzano (EL-163)	09 settembre 2009
Toscana	Elettrodotta 132-kV Elba – Continente e riassetto rete area di Piombino	Cavo marino 132 kV Portoferraio – Colmata (EL-219)	05 luglio 2010
Toscana	Razionalizzazione di Arezzo	Nuova SE 380/220/132 kV di Monte S. Savino e relativi raccordi alla rete AAT e AT.	24 febbraio 2010
Abruzzo/Puglia	Elettrodotta 380 kV Foggia – Villanova	Realizzazione nuovo elettrodotta 380 kV tra le SE di Gissi e Villanova (EL-195)	28 dicembre 2009
Lazio	Riassetto area metropolitana di Roma	Realizzazione SE 380 kV di Roma Sud-Ovest (EL-223)	27 luglio 2010

Regione	Intervento Piano di Sviluppo	Opera	Data presentazione istanza
		Realizzazione SE 380 kV di Flaminia ed elettrodotto 380 kV Roma Nord – Flaminia – Roma Ovest (EL-230)	11 novembre 2010
Campania	Elettrodotto 380 kV Montecorvino – Avellino Nord Benevento II	Realizzazione elettrodotto 380 kV Avellino Nord – Montecorvino	26 aprile 2010
Campania	Interconnessione a 150 kV delle isole campane	Elettrodotto in cavo sottomarino 150 kV SE Capri – Torre Centro	30 aprile 2010
		Elettrodotto in cavo 150 kV Cuma CP – Patria SE (EL-214)	09 giugno 2010
Campania	Riassetto rete AT penisola Sorrentina	Raccordi 150 kV alla CP Sorrento (EL-222)	10 novembre 2010
Campania	Interventi sulla rete AT per la raccolta di produzione eolica in Campania	Potenziamento elettrodotto AT 150 kV s.t. “Buccino-Contursi (EL-174/2009)	16 settembre 2009
Campania	Riassetto rete a 220 kV città di Napoli	Elettrodotti 220 kV in cavo interrato CP Napoli Direzionale – CP Castelluccia e CP Direzionale – SE Napoli Levante (EL-197)	15 maggio 2010
Puglia	Stazioni 380 kV di raccolta di impianti eolici nell’area tra Foggia e Benevento	Nuovo elettrodotto a 150 kV dt SE Troia – SE Celle San Vito/Faeto (EL-224)	03 agosto 2010
Puglia	Stazione 380/150 kV di Palo del Colle (BA)	Nuova sezione 150 kV della Stazione Elettrica 380 kV di Palo del Colle e raccordi a 150 kV alla rete esistente (EL-133)	13 maggio 2009
		Rifacimento elettrodotto 150 kV “Corato – Bari TE” (EL-151)	29 dicembre 2008
		Realizzazione della Stazione 150 kV Bari Termica in esecuzione blindata (EL-151)	22 aprile 2009
Basilicata	Interventi sulla rete AT per la raccolta di produzione eolica in Basilicata	Rifacimento elettrodotti 150 kV Matera-Grottole, Grottole-Salandra cd Salandra FS e Salandra –San Mauro Forte (EL-163/2009)	24 aprile 2009
		Potenziamento elettrodotto 150 kV Acquaviva delle Fonti – Matera (EL-218)	13 luglio 2010
Calabria/Basilicata	Riassetto rete nord Calabria	Nuova SE 380/150 kV di Lattarico (CS) e variante dell’elettrodotto a 380 kV in s.t. che collega la SE di Altomonte alla SE di Feroletto (EL-113)	17 gennaio 2008
		Nuovo elettrodotto a 380 kV tra la linea esistente Laino – Rossano 1 e l’esistente Stazione Elettrica di Altomonte (EL-190)	03 dicembre 2009
Calabria	Elettrodotto 380 kV Trasversale calabra	Nuovo elettrodotto 380 kV tra la SE 380 kV di Maida e la SE 380/220/150 kV di Feroletto. Variante all’esistente elettrodotto 380 kV Feroletto-Rizziconi (EL-156/2009)	11 marzo 2009
Sicilia	Elettrodotto 380 kV Paternò – Pantano – Priolo	Realizzazione nuovo elettrodotto 380 kV tra la SE di Paternò e la nuova SE a 380 kV di Priolo (EL-227)	28 ottobre 2010

Tabella 22: Principali interventi di sviluppo in concertazione (Tabella 9 Sezione II PdS 2012)

Regione	Intervento Piano di Sviluppo	Opera
Valle d'Aosta	Razionalizzazione 220 e 132 kV Valle d'Aosta	Ricostruzione e potenziamento direttrice 220 kV Villeneuve-Chatillon
Piemonte	Elettrodotto 380 kV Casanova – Asti – Vignole e sviluppi di rete nelle province di Asti ed Alessandria	Realizzazione nuova SE 220 kV in classe 380 kV nell'area di Asti e realizzazione nuovo elettrodotto 380 kV Casanova – Asti – Vignole
Veneto	Elettrodotto 380 kV Trasversale in Veneto	Realizzazione di un collegamento trasversale a 380 kV tra le direttrici RTN Sandrigo – Cordignano e Venezia Nord – Salgareda
Veneto	Stazione 220 kV Schio (VI)	Realizzazione nuova Stazione di trasformazione 220/132 kV
Marche/Abruzzo	Elettrodotto a 380 kV Fano (PU) – Teramo	Realizzazione di un nuovo elettrodotto a 380 kV che conetterà la stazione di Fano con la stazione di Teramo, raccordandosi in entraesce alla futura stazione in provincia di Macerata
Abruzzo/Molise/Puglia	Elettrodotto a 380 kV Foggia – Villanova (PE)	Realizzazione di un secondo elettrodotto a 380 kV tra le esistenti stazioni di Foggia e Gissi (CH), con collegamento in entra-esce di una terna sulla stazione intermedia di Larino (CB), e dell'altra terna sulla stazione di connessione della nuova centrale di Gissi (CH)
Campania	Elettrodotto 380 kV Montecorvino – Avellino Nord – Benevento II (tratto Avellino Nord – Benevento II)	Realizzazione del nuovo elettrodotto a 380 kV "Avellino Nord – Benevento II" e adeguamenti nell'impianto di Benevento II
Basilicata	Riassetto rete area di Potenza	Realizzazione di una nuova SE 380/150 kV nell'area di Potenza e nuovo riassetto della rete AT esistente nell'area limitrofa; realizzazione nuovo elettrodotto 380 kV tra la nuova SE e la SE costruenda di Aliano
Sicilia	Elettrodotto 380 kV "Sorgente – S. Caterina Villarmosa"	Realizzazione nuovo collegamento 380 kV tra le SE di Sorgente e S. Caterina Villarmosa
Sicilia	Elettrodotto 220 kV "Partinico – Fulgatore"	Nuovo collegamento a 220 kV in classe 380 kV tra le stazioni di Partinico (PA) e Fulgatore (TP)
Sicilia	Stazione 220 kV Catania N.	Nuova stazione in entra ed esci dalla linea a 220 kV Sorgente (ME) – Misterbianco (CT) e collegata alla rete a 150 kV locale
Sardegna	Elettrodotto 150 kV "Selargius – Gon" (CA)	Realizzazione nuovo elettrodotto a 150 kV tra la SE di Selargius e la CP di Goni
Sardegna	Elettrodotto 150 kV S.ta Teresa – Tempio – Buddusò	Nuovo collegamento a 150 kV tra le CP di S. Teresa (OT), di Tempio (OT) e di Buddusò (OT)

#### 7.1.1.2 Tabelle di sintesi sullo stato di avanzamento degli interventi appartenenti a Piani precedenti al PdS 2012

Nel seguito vengono proposte tabelle di sintesi sullo stato di avanzamento degli interventi appartenenti a Piani precedenti al PdS 2012, che riportano i dati per regione, coerenti con quanto indicato nelle precedenti tabelle.

Tali tabelle sono da considerarsi come una revisione di quelle presentate nel RA 2012, paragrafo 3-11, considerando che:

- non sono stati inclusi gli interventi per le connessioni, autorizzati ai sensi del D.Lgs. 387/2003 (tabelle 2,5,6 del PdS 2012, Sez. II);

- sono stati inclusi nelle analisi di sintesi, come richiesto, “gli interventi complessi e articolati che avanzano con tempistiche differenti”; in proposito si specifica che, per coerenza con quanto riportato nel Piano e nelle tabelle precedenti, è stato conteggiato il numero di interventi (non di opere) in accordo con le tabelle precedenti. Nei casi in cui uno stesso intervento abbia delle opere in diversi stadi di avanzamento (es. “in autorizzazione” e “in realizzazione”), questo è stato conteggiato in tutti gli stadi di avanzamento (es. sia tra quelli “in autorizzazione” che tra quelli “in realizzazione”);

- nei casi in cui uno stesso intervento si sviluppi in più regioni, questo viene conteggiato per entrambe le regioni ( ad es. l'intervento “Stazioni 380 kV di raccolta aree Foggia e Benevento”, completato nel corso del 2011, è stato considerato sia con riferimento alla regione Campania che con riferimento alla regione Puglia).

Tabella 23: Sintesi interventi completati nel corso del 2011

Regione	Numero interventi
Piemonte	2
Valle d'Aosta	-
Liguria	1
Lombardia	7
Trentino Alto Adige	1
Friuli Venezia Giulia	-
Veneto	1
Toscana	3
Emilia Romagna	1
Lazio	1
Umbria	-
Marche	-
Abruzzo	-
Molise	1
Campania	3
Puglia	3
Calabria	4
Basilicata	1
Sicilia	1
Sardegna	1
<b>Totale</b>	<b>31</b>

Tabella 24: Sintesi interventi in realizzazione

Regione	Numero interventi (aut. 2011)	Numero interventi (aut. prima del 2011)	TOTALE interventi in realizzazione
Piemonte	1	2	3
Valle d'Aosta	-	-	-
Liguria	-	-	-
Lombardia	2	3	5
Trentino Alto Adige	-	-	-
Friuli Venezia Giulia	-	1	1
Veneto	1	1	2
Toscana	-	1	1
Emilia Romagna	-	-	-
Lazio	-	1	1

Regione	Numero interventi (aut. 2011)	Numero interventi (aut. prima del 2011)	TOTALE interventi in realizzazione
Umbria	-	-	-
Marche	-	1	1
Abruzzo	2	3	5
Molise	-	-	-
Campania	1	2	3
Puglia	1	-	1
Calabria	1	2	3
Basilicata	-	1	1
Sicilia	1	1	2
Sardegna	-	1	1
<b>Totale</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>30</b>

Tabella 25: Sintesi interventi in autorizzazione

Regione	Numero interventi (iter avviato nel 2011)	Numero interventi (iter avviato prima del 2011)	TOTALE interventi in autorizzazione
Piemonte	3	2	5
Valle d'Aosta	-	-	-
Liguria	-	-	-
Lombardia	4	1	5
Trentino Alto Adige	-	1	1
Friuli Venezia Giulia	-	2	2
Veneto	1 <sup>(*)</sup>	3	4
Toscana	1	3	4
Emilia Romagna	3	3	6
Lazio	2	1	3
Umbria	-	-	-
Marche	-	-	-
Abruzzo	1	1	2
Molise	1	-	1
Campania	4	5	9
Puglia	1	3	4
Calabria	2	2	4
Basilicata	2	2	4
Sicilia	3	1	4
Sardegna	-	-	-
<b>Totale</b>	<b>28</b>	<b>30</b>	<b>58</b>

(\*) gli interventi Stazione di Polpet, Elettrodotto 132 kV "Desedan – forno di Zoldo" e Riassetto rete alto bellunese sono stati considerati come un unico intervento, in quanto riconfluito in "Razionalizzazione e sviluppo della RTN nella Media valle del Piave"

Tabella 26: Sintesi interventi in concertazione

Regione	Numero interventi
Piemonte	1
Valle d'Aosta	1
Liguria	-
Lombardia	-
Trentino Alto Adige	-
Friuli Venezia Giulia	-
Veneto	2
Toscana	-
Emilia Romagna	-
Lazio	-
Umbria	-
Marche	1
Abruzzo	2
Molise	1
Campania	1
Puglia	1
Calabria	-
Basilicata	1
Sicilia	3
Sardegna	2
<b>Totale</b>	<b>16</b>

Tabella 27: Sintesi sull'avanzamento degli interventi appartenenti a piani precedenti al PdS 2012

Regione	Realizzati nel 2011	In realizzazione	In autorizzazione	In concertazione
Piemonte	2	3	5	1
Valle d'Aosta	-	-	-	1
Liguria	1	-	-	-
Lombardia	7	5	5	-
Trentino Alto Adige	1	-	1	-
Friuli Venezia Giulia	-	1	2	-
Veneto	1	2	4	2
Toscana	3	1	4	-
Emilia Romagna	1	-	6	-
Lazio	1	1	3	-
Umbria	-	-	-	-
Marche	-	1	-	1
Abruzzo	-	5	2	2
Molise	1	-	1	1
Campania	3	3	9	1
Puglia	3	1	4	1
Calabria	4	3	4	-
Basilicata	1	1	4	1
Sicilia	1	2	4	3
Sardegna	1	1	-	2

Regione	Realizzati nel 2011	In realizzazione	In autorizzazione	In concertazione
<b>Totale</b>	<b>31</b>	<b>30</b>	<b>58</b>	<b>16</b>

## 7.2 Osservazione 7.2

Lo stato di avanzamento e la caratterizzazione ambientale degli interventi appartenenti a Piani già approvati rientrano nei contenuti del PDS e non del RA. Le scelte effettuate nel corso dell'avanzamento delle opere, principalmente scelte localizzative ad una scala via via di maggior dettaglio, devono invece formare oggetto di valutazione ambientale.

### 7.2.1 Trattazione

Per fornire un riscontro rispetto a quanto richiesto nell'osservazione in esame si forniscono, nell'Allegato B, le schede di caratterizzazione ambientale delle alternative localizzative (corridoi) degli interventi, appartenenti a Piani precedenti al PdS 2012, elencati nella tabella che segue, suddivisi per area geografica.

Per quanto concerne lo stato di avanzamento, coerentemente con la richiesta della CTVA di analizzare gli interventi rimasti a livello di area di studio, è possibile rilevare come per tali interventi non risultino avanzamenti di rilievo.

Tabella 28: Interventi oggetto di analisi (Allegato B)

AREA	INTERVENTO
Nord Ovest	Razionalizzazione rete 132 kV tra Val d'Aosta e Piemonte
Nord	Elettrodotto 380 kV tra Pavia e Piacenza
Nord	Riassetto rete 132 kV tra La Casella e Castelnuovo
Nord	Riassetto rete AT tra Lodi e Piacenza
Centro Nord	Rete area Forlì/Cesena
Centro Nord	Riassetto rete area di Livorno
Centro	Riassetto rete AT Roma Sud/Latina/Garigliano
Centro	Interventi sulla rete AT per la raccolta della produzione rinnovabile in Abruzzo e Lazio
Sud	Rinforzi rete AT Calabria centrale ionica
Sicilia	Stazione 220 kV Noto
Sicilia	SE 220 kV Agrigento
Sicilia	Elettrodotto 380 kV Partanna – Ciminna
Sicilia	Elettrodotto 220 kV Partinico-Fulgatore
Sicilia	Interventi nell'area a nord di Catania - Alternative 1 e 2

Gli interventi analizzati sono stati selezionati secondo i seguenti criteri:

- interventi con potenziali effetti significativi sull'ambiente;
- interventi per i quali le analisi ambientali di VAS sono rimaste, fino al PdS 2012, ferme a livello di area di studio (per i quali, pertanto, non sono stati individuati corridoi, né tantomeno condivise fasce di fattibilità);
- interventi che prevedono la realizzazione di elettrodotti aerei, sui quali si applica la procedura ERPA condivisa nel tavolo nazionale VAS per l'individuazione del corridoio a minor costo ambientale.

Non si sono pertanto considerati gli interventi, o parte di essi, che prevedono la realizzazione di linee in cavo interrato, per le quali non sono applicabili i criteri ERPA condivisi, il potenziamento o ricostruzione sul



tracciato di linee esistenti, valorizzando gli asset esistenti, gli interventi che prevedono l'inserimento di nuove apparecchiature all'interno di stazioni elettriche esistenti.

Si fa notare, ai fini di facilitare la comprensione delle alternative localizzative individuate, che la metodologia ERPA ha come obiettivo l'individuazione del miglior corridoio ambientale per lo sviluppo territoriale di un nuovo elettrodotto, mediante sovrapposizione pesata di strati informativi esistenti. L'applicazione della metodologia individua il corridoio ottimale considerando una prefissata tolleranza percentuale di costo ambientale, rispetto a quello minimo (che è estremamente stretto tanto da poter essere identificato geograficamente da una linea) e restituisce in generale un'unica soluzione localizzativa, che risulta essere quella migliore rispondente al costo ambientale indicato, considerando i criteri di Esclusione, Repulsione e Attrazione.

Impostando diverse tolleranze di costo ambientale accettabile, rispetto al minimo costo (ad esempio il 2%, il 5%, il 10% di costo ammissibile aggiuntivo), il risultato è quasi sempre quello di avere alternative di corridoio più o meno concentriche (quasi coincidenti), in cui la variazione evidente è quella legata all'ampiezza del corridoio che, a tolleranze maggiori, si allarga e divaga in maggior misura.

Pertanto, al fine di identificare una seconda alternativa localizzativa, da confrontare con quella ottimale, è possibile operare secondo le seguenti modalità:

- nei casi in cui il corridoio ottimale identificato abbia uno sdoppiamento sufficientemente ampio in qualche punto, si identificano le due alternative coerenti con i due tratti di corridoio definiti attraverso l'applicazione dei criteri ERPA;

- nel caso in cui questo non sia possibile, si prova ad eliminare uno o più elementi dei criteri relativi alle attrazioni, che ricordiamo essere riferiti ad aree da privilegiare quando possibile, previa verifica della capacità di carico del territorio. Costituiscono elementi di attrazione le aree a migliore compatibilità paesaggistica, in quanto favoriscono l'assorbimento visivo (quinte morfologiche e/o vegetazionali, versanti esposti a Nord), nonché le aree costituite da corridoi autostradali, corridoi elettrici e infrastrutturali.

La possibilità di eliminare le attrazioni dai criteri si basa, ad esempio per i corridoi infrastrutturali, sul fatto che è spesso difficile dire se sia preferibile interessare ulteriormente una zona (di pregio o non) già infrastrutturata, oppure passare su un nuovo territorio non pregiudiziale o di minor pregio. Nel caso delle quinte morfologiche e vegetazionali, se da una parte viene ridotto l'impatto paesaggistico nascondendo le opere, dall'altro si potrebbero dover attraversare zone impervie e coperte e a valenza naturale o seminaturale.

Si rimanda all'Allegato B per la consultazione delle schede relative a ciascun intervento, nelle quali sono riportati dettagli relativi al percorso seguito per l'identificazione delle alternative localizzative analizzate (corridoi), i dati relativi alla **caratterizzazione ambientale** ed i valori degli indicatori di sostenibilità territoriali, calcolati sulle aree di studio di ciascuna alternativa (corridoio).

### 7.3 Osservazione 7.3

*Dal cap. 4 del PDS 2012 risulta che le scelte localizzative sono state assunte in sedi decisionali (di concertazione con gli enti territoriali) che sfuggono al processo di VAS e che stime e valutazioni degli impatti ambientali che orientano e influenzano le scelte localizzative non rientrano nei contenuti del RA, in tal modo limitando la partecipazione attiva di tutti i soggetti interessati di livello locale e nazionale.*

#### 7.3.1 Trattazione

Si veda quanto detto in relazione all'osservazione di cui al precedente punto 7.2.

Si fa notare inoltre che nel PdS 2012, in particolare nel Capitolo 4 esplicitamente citato, non si ha riscontro di quanto richiamato nell'osservazione in esame.

### 7.4 Osservazione 7.4

*Come per i nuovi interventi le informazioni riportate non si ritengono sufficienti per una analisi delle caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche del territorio interessato dall'intervento come invece richiesto dall'all. VI alla Seconda parte del d. lgs. n. 152/2006 al fine di poter garantire che gli impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale derivanti dall'attuazione del Piano siano presi in considerazione.*

#### 7.4.1 Trattazione

Come già specificato al punto precedente, gli interventi appartenenti a piani già approvati non sono analizzabili in ambito della valutazione VAS, ma nell'ambito del monitoraggio dell'attuazione dei piani precedenti.

Per i nuovi interventi, invece, le informazioni fornite nella caratterizzazione ambientale del territorio interessato dagli interventi stessi (caratterizzazione ambientale delle aree di studio) sono relative ai seguenti aspetti ambientali, territoriali, culturali e paesaggistici:

- localizzazione dell'area di studio,
- indicazione delle Regioni interessate e della relativa superficie regionale interessata dall'area di studio, rispetto alla superficie regionale totale,
- profilo altitudinale dell'area di studio,
- rilievo altimetrico e rete idrografica principale,
- Parchi, Riserve ed altre aree naturali protette eventualmente interessati dall'area di studio,
- siti della Rete Natura 2000 (SIC e ZPS) eventualmente interessati dall'area di studio,
- aree Ramsar eventualmente interessate dall'area di studio,
- Important Bird Areas (IBA) eventualmente interessate dall'area di studio: per tutte queste diverse tipologie di aree di pregio per la biodiversità, a livello locale, nazionale ed internazionale, viene fornita l'indicazione sia della superficie totale dell'area, sia della superficie interessata dall'area di studio,
- Province e Comuni interessati con indicazione della relativa superficie interessata dall'area di studio rispetto alla superficie totale,
- dati ISTAT relativi alla popolazione e alla densità dei Comuni interessati,
- prevalenti tipologie di uso del suolo che caratterizzano l'area di studio,
- principali infrastrutture viarie (Strade Provinciali, Strade Statali, Autostrade) e ferroviarie presenti, con indicazione della relativa lunghezza chilometrica,
- indicazione dei siti UNESCO eventualmente interessati dall'area di studio.

Si ritiene pertanto che l'analisi di tutte le caratteristiche ambientali, territoriali, culturali e paesaggistiche sopra elencate, con riferimento al territorio interessato dal singolo intervento, fornisca informazioni più che sufficienti al fine di poter garantire che i potenziali impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale, derivanti dall'attuazione del Piano, siano presi preventivamente in considerazione nell'ambito delle analisi ambientali inerenti la VAS del Piano stesso, orientando le successive fasi di definizione dei singoli interventi verso la minimizzazione dei medesimi impatti.

Si precisa, inoltre, che le schede di caratterizzazione ambientale con le informazioni riportate sono state a suo tempo condivise, nell'ambito del Tavolo nazionale per la VAS del PDS. Qualora si ritenessero oggi non pienamente adeguate, questo potrebbe essere rilevato nell'ambito delle osservazioni (parere) al RP ed aggiornate nelle analisi relative ai PdS futuri. Le informazioni utilizzate nella caratterizzazione ambientale sono state comunque riportate nel portale VAS nel mese di ottobre 2013.

Si rimanda inoltre a quanto indicato con riferimento alle osservazioni n. 5.4 e 5.5.

### 8.1 Osservazione 8.1

*Per quanto riguarda l'applicazione della metodologia dei criteri ERPA non sono forniti tutti gli elementi riguardanti la sua applicazione ad ogni singolo intervento (ad esempio carte tematiche risultanti, layer informativi utilizzati, eventuali ipotesi adottate) al fine di rendere il processo di studio e analisi trasparente e ripercorribile sia ai fini della valutazione tecnica sia ai fini della consultazione pubblica.*

#### 8.1.1 Trattazione

Il numero di strati informativi ERPA che intervengono durante l'applicazione della metodologia è piuttosto consistente, ma il numero e la tipologia di layer sono ben definiti, così come la loro assegnazione alle diverse classi di attrazione, repulsione o esclusione. Si veda, al riguardo, tutto quanto già specificato in merito all'osservazione 5.4.

Ben definita è inoltre la metodologia ERPA, che ha subito una recente evoluzione per dare maggior peso alla concomitante sovrapposizione, nell'area di studio, di più elementi di medesima o diversa classe di repulsione.

Gli strati informativi ERPA vengono sovrapposti nello spazio cartografico mediante combinazione pesata a creare una "superficie di costo", risultato della somma di aree a diversa repulsione, attrazione e al netto di tutte le esclusioni che non possono essere attraversate. Sulla base di questa mappa dei costi ambientali e sulla base della posizione del punto di partenza e arrivo dell'elettrodotto, viene calcolata una "superficie di costo cumulativo di attraversamento" dell'area in esame che fornisce, per ogni cella, il costo ambientale complessivo per collegare le due stazioni. Il corridoio viene così definito dall'area formata dalle celle con il costo cumulativo ambientale di attraversamento sotto una soglia limite (es. 5% di tolleranza rispetto al costo minimo assoluto). Ampliare la soglia limite consente di "allargare" il corridoio generato.

Per ottenere una seconda alternativa localizzativa, da confrontare con quella ottimale individuata come sopra, è possibile identificare e separare in due opzioni delle nette e ampie biforcazioni – se presenti - del corridoio così ottenuto, oppure introdurre delle varianti escludendo uno o più layer relativi alle attrazioni. In ogni caso, nonostante l'applicazione dei predetti metodi, non è sempre possibile ottenere mediante ERPA più alternative di corridoio che non siano del tutto sovrapponibili. E' il caso dell'intervento Noci-Martina Franca (vedi par. 13.7), in cui la rimozione delle attrazioni A1 di assorbimento visivo dalla superficie di costo finale non ha permesso di ottenere alternative sostanzialmente diverse e questo si verifica dalle minime differenze nella caratterizzazione ambientale e nei valori degli indicatori di sostenibilità calcolati.

Il caso di Paternò-Belpasso (vedi par. 13.8) ha presentato, invece, delle sostanziali criticità nell'applicazione diretta della metodologia, a causa della presenza concomitante di ampie aree di esclusione relative alle zone vulcaniche. Per consentire l'applicazione della metodologia e la produzione di alternative di localizzazione, si è dovuto pertanto effettuare l'elaborazione in deroga all'esclusione E2\_Galasso\_142I\_vulcani, vincolo di esclusione stabilito mediante accordi di merito, il cui utilizzo per impianti elettrici non è esplicitamente escluso dalla normativa.

Fatta questa premessa, come si evince dal par. 13.8, sono state costruite due alternative per raggiungere Belpasso dalla stazione elettrica di Paternò. L'alternativa A è composta da due tratte, alla prima delle quali non si è applicata la metodologia ERPA, perché si è voluto ripristinare una linea dismessa riutilizzandone i sostegni. Alla seconda tratta, invece, è stata applicata la metodologia ERPA dal terminale della linea dismessa fino a raggiungere Belpasso da Ovest.

Anche la seconda alternativa è stata divisa in due tratte, ma ad entrambe è stata applicata la metodologia ERPA per ottenere il corridoio ottimale: la prima tratta è stata elaborata dalla prossimità di Paternò SE fino ad un punto attiguo all'incrocio fra le linee esistenti Misterbianco-Paternò CP e Misterbianco- Paternò SE; la seconda tratta, elaborata in deroga alla E2\_Galasso\_142I\_vulcani, va da quest'ultimo punto fino a raggiungere Belpasso da sud.

## 8.2 Osservazione 8.2

*La metodologia non è adeguatamente adattata alle diverse esigenze dei territori interessati che emergono dalle osservazioni pervenute e legate alle peculiarità che contraddistinguono le diverse realtà territoriali.*

### 8.2.1 Trattazione

La metodologia deve ricomprendere le esigenze dei territori interessati in modo coerente su tutto il territorio nazionale, valorizzando la categoria P (problematicità), in cui le peculiarità territoriali vanno contemplate, analizzate ed approfondite, per valutarne l'opportuna collocazione.

Gli strati informativi della metodologia ERPA già includono delle informazioni disponibili solo per alcune regioni (vedi ad esempio le zone DOC-DOCG). Per il dettaglio sull'impegno di Terna a ricomprendere le peculiarità territoriali, si faccia riferimento a quanto detto in relazione alle osservazioni di cui ai punti 5.4 e 5.5., dei quali si riporta di seguito un breve stralcio.

Terna si rende comunque sempre disponibile ad utilizzare, nelle analisi ambientali dei successivi RA, anche gli strati informativi eventualmente disponibili solo per alcune Regioni e non per l'intero territorio nazionale, come peraltro già avviene nel processo di individuazione dei corridoi con la metodologia ERPA e per taluni indicatori. Per alcuni indicatori di sostenibilità territoriali, infatti, è stato possibile effettuare valutazioni di tipo parziale a causa della indisponibilità dei dati georeferenziati necessari per svolgere le analisi in ambiente GIS. In particolare (come già riportato nell'Allegato C del Rapporto di Monitoraggio):

- per l'indicatore S05 i dati georeferenziati sono disponibili esclusivamente per i territori delle regioni Piemonte ed Umbria;
- per l'indicatore S08 i dati georeferenziati relativi agli elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge sono disponibili in maniera non omogenea sul territorio nazionale (disponibilità di dati per le regioni Valle d'Aosta, Lombardia, Friuli Venezia Giulia, Puglia, Sardegna);
- per l'indicatore S07 non sono disponibili i dati georeferenziati delle regioni Campania, Basilicata e Calabria;
- per l'indicatore S10 i dati georeferenziati sono disponibili esclusivamente per i territori delle regioni Valle d'Aosta e Sardegna.

## 9 Normativa e pianificazione nazionale, regionale, locale

### 9.1 Osservazione

*L'analisi degli strumenti di pianificazione pertinenti al PdS non prende in considerazione i Piani di gestione dei distretti idrografici, i Piani regionali dei trasporti e i Piani territoriali regionali.*

#### 9.1.1 Trattazione

Sulla base degli obiettivi degli strumenti di pianificazione nazionali e regionali considerati, è stata valutata la coerenza del Piano di Sviluppo 2012 realizzando due matrici (una relativa alla pianificazione energetica ed una relativa agli altri strumenti pianificatori considerati) in cui sono stati incrociati i diversi obiettivi.

La tabella 8.2 viene integrata dalle seguenti tre tipologie di piani che non erano stati considerati nella versione sviluppata nel RA 2012:

- Piani di gestione dei distretti idrografici;
- Piani regionali dei trasporti;
- Piani territoriali regionali

Inoltre, vengono fornite informazioni di maggiore dettaglio in relazione alle incoerenze identificate (vedi trattazione osservazione n. 10.3).

In dettaglio, le tre tipologie di piano sono presentate nel seguito.

#### Piani di gestione dei distretti idrografici

Il Piano di Gestione dei distretti idrografici, rappresenta lo strumento operativo attraverso il quale si devono pianificare, attuare e monitorare le misure per la protezione, il risanamento e il miglioramento dei corpi idrici superficiali e sotterranei e agevolare un utilizzo sostenibile delle risorse idriche.

Il piano di gestione è lo strumento per il raggiungimento degli obiettivi della direttiva 2000/60/CE (art. 13 della DQA), da predisporre per ogni distretto idrografico compreso nel territorio nazionale entro nove anni dalla pubblicazione della direttiva. Il piano di gestione può essere integrato da programmi e da piani più dettagliati per sottobacini, settori, problematiche o categorie di acque, al fine di affrontare aspetti particolari della gestione delle risorse idriche.

Il contenuto dei Piani di Gestione dei Bacini Idrografici può essere riassunto nei seguenti punti:

- a. la descrizione generale delle caratteristiche del distretto;
- b. la sintesi delle pressioni e degli impatti delle attività umane sui corpi idrici superficiali e sotterranei;
- c. l'elenco e la rappresentazione delle aree protette;
- d. la mappa delle reti di monitoraggio;
- e. l'elenco degli obiettivi ambientali per tutti i corpi idrici;
- f. la sintesi dell'analisi economica;
- g. la sintesi dei programmi di misure (compresi quelli più dettagliati per sottobacino, settori o per problematiche specifiche, nonché le misure adottate per la partecipazione pubblica).

L'obiettivo fondamentale è raggiungere lo stato buono per tutti i corpi idrici entro il 2015. Tale Direttiva ha istituito un quadro uniforme a livello comunitario per la protezione delle acque superficiali interne, delle acque di transizione, delle acque costiere, delle acque sotterranee, che:

- impedisca un ulteriore deterioramento, protegga e migliori lo stato degli ecosistemi acquatici e degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico;
- agevoli un utilizzo idrico sostenibile fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili;
- miri alla protezione rafforzata e al miglioramento dell'ambiente acquatico, anche attraverso misure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze prioritarie e l'arresto o la graduale eliminazione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze pericolose prioritarie;
- assicuri la graduale riduzione dell'inquinamento delle acque sotterranee e ne impedisca l'aumento;

- contribuisca a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità.

### **Piani Regionali dei Trasporti**

Il Piano Regionale dei Trasporti (PRT) è stato istituito con la legge n. 151 del 10 aprile 1981 “legge quadro per l’ordinamento, la ristrutturazione ed il potenziamento dei trasporti pubblici locali”, ed è stata introdotta al fine di fissare “i principi fondamentali cui le regioni a statuto ordinario devono attenersi nell’esercizio delle potestà legislative e di programmazione, in materia di trasporti pubblici locali (art. 1)”.

Nel 2001 con il Piano Generale dei Trasporti e della Logistica (PGT) sono state definite le Linee Guida per la redazione e la gestione dei PRT.

Il PGT, infatti, indicando obiettivi, vincoli, metodologie e strategie per la pianificazione dei trasporti a livello regionale, ha fatto sì che i PRT non vengano più intesi come mera sommatoria di interventi infrastrutturali, ma si configurino come progetti di sistema con il fine di assicurare una rete di trasporto che privilegi le integrazioni tra le varie modalità, favorendo quelle a minor impatto sotto il profilo ambientale.

Gli obiettivi dei PRT sono quelli di definire la politica regionale dei trasporti in armonia con gli obiettivi del piano generale nazionale dei trasporti e delle sue articolazioni settoriali, e dunque di recepire gli indirizzi di politica dei trasporti delineati a livello nazionale e comunitario.

Gli obiettivi generali dello strumento “Piano Regionale dei Trasporti”, possono dunque essere considerati i medesimi del Piano generale dei trasporti e della logistica. Nelle analisi oggetto del presente documento, lo strumento di riferimento è costituito dal “Piano Nazionale della Logistica 2011 – 2020”.

### **Piani Territoriali Regionali**

Il PTR definisce le strategie e gli obiettivi di livello regionale, affidandone l’attuazione, attraverso momenti di verifica e di confronto, agli enti che operano a scala provinciale e locale; stabilisce le azioni da intraprendere da parte dei diversi soggetti della pianificazione, nel rispetto dei principi di sussidiarietà e competenza, per dare attuazione alle finalità del PTR stesso.

Pertanto, il PTR contiene solo alcuni elementi di immediata operatività, in quanto generalmente la sua concreta attuazione risiede nella “traduzione” che ne verrà fatta a livello locale. Il mandato assegnato al Piano Territoriale Regionale (PTR) richiede la definizione chiara di un quadro strategico di riferimento che individui gli obiettivi di sviluppo per il territorio regionale. L’idea di fondo promossa dalla legge muove infatti dalla composizione di un quadro comune (di lettura dei fenomeni e di definizione di obiettivi), entro cui fare dialogare le pianificazioni di settore e i diversi strumenti di governo del territorio, per costruire insieme percorsi coerenti per il conseguimento degli obiettivi condivisi.

Compito del PTR è indicare:

- i principali obiettivi di sviluppo socioeconomico del territorio regionale;
- il quadro delle iniziative in materia di infrastrutture e di opere pubbliche di interesse regionale e nazionale;
- i criteri operativi per la salvaguardia dell’ambiente, con specifico riferimento alle previsioni dei piani territoriali di coordinamento dei parchi regionali, della disciplina delle aree regionali protette e degli atti di regolamentazione e programmazione regionale e nazionale per la salvaguardia delle risorse idriche, geologiche, idrogeologiche, agro-forestali, ecologiche, per la riduzione dell’inquinamento acustico e atmosferico, per lo smaltimento dei rifiuti;
- il quadro delle conoscenze delle caratteristiche fisiche del territorio, con particolare riferimento ai rischi geologici, idrogeologici e sismici, anche in raccordo con i contenuti dei piani di bacino.

Sulla base degli elementi elencati, il PTR deve definire:

- le linee orientative dell’assetto del territorio regionale, anche individuando i principali poli di sviluppo regionale e le zone di preservazione e salvaguardia ambientale;
- gli indirizzi generali per il riassetto del territorio per la prevenzione dei rischi geologici, idrogeologici e sismici;

- gli indirizzi per la programmazione territoriale di comuni e province, con particolare riferimento agli elementi che costituiscono limiti essenziali di salvaguardia della sostenibilità ambientale dello sviluppo socioeconomico del territorio regionale;
- gli obiettivi prioritari di interesse regionale in materia di infrastrutture, linee di comunicazione e sistema della mobilità, di individuazione di poli di sviluppo regionale, di identificazione di zone di preservazione e salvaguardia ambientale, con effetti prevalenti sulle disposizioni dei piani territoriali di coordinamento dei parchi regionali.

Per il perseguimento degli obiettivi regionali, il PTR deve inoltre prevedere idonei strumenti, fra i quali:

- forme di compensazione economico-finanziaria a favore degli enti locali che ricadono in ambiti caratterizzati da limitazione delle possibilità di sviluppo, nonché modalità di compensazione ambientale per interventi con rilevanti impatti sul territorio anche in comuni non direttamente interessati dagli interventi stessi;
- modalità di aggiornamento ed adeguamento efficaci e flessibili dei suoi contenuti, anche in relazione all'evoluzione del contesto di programmazione regionale, nazionale e comunitario;
- modalità di espletamento contestuale e coordinato delle procedure previste per l'attuazione degli obiettivi e degli indirizzi di piano.

In sintesi, il PTR è lo strumento di indirizzo e orientamento per il territorio regionale che definisce in maniera integrata gli obiettivi generali di sviluppo attraverso indirizzi, orientamenti e prescrizioni, che hanno efficacia diretta su altri strumenti di pianificazione, ed è anche lo strumento che porta a sistema le politiche settoriali riconducendole ad obiettivi di sviluppo territoriale equilibrato.

Il PTR si raccorda con una visione più generale di scala sovregionale, promuovendo la collaborazione interistituzionale con i territori confinanti al fine di delineare strategie condivise e coordinare le progettualità.

#### **Aggiornamento Tabella 8.2 del RA 2012**

Si riporta di seguito un aggiornamento della Tabella 8.2 realizzata nell'ambito della verifica di coerenza esterna realizzata nel RA 2012. Le ultime tre colonne sono relative agli strumenti di pianificazione sopra presentati, integrati nella tabella originaria.

	Piani nazionali e territoriali di diversa materia	Piano Nazionale della Logistica 2011 - 2020	Piano Strategico Nazionale per lo Sviluppo Rurale	Piani di qualità dell'aria	Piani di Tutela delle Acque	Piani Paesaggistici Regionali	Piani di gestione dei rifiuti	Piani di Assetto Idrogeologico	Piani di gestione Aree protette e Rete Natura 2000	Piani di gestione dei Siti UNESCO	Piani di gestione dei distretti idrografici	Piani Regionali dei Trasporti	Piani Territoriali Regionali
Obiettivi del PdS 2012	Assicurare che il servizio sia erogato con carattere di sicurezza, affidabilità e continuità nel breve, medio e lungo periodo	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	→
	Deliberare gli interventi volti a garantire l'efficienza e lo sviluppo del sistema di trasmissione dell'energia elettrica nel territorio nazionale e realizzare gli interventi di propria competenza	→	→	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
	Garantire l'imparzialità e la neutralità del servizio di trasmissione e dispacciamento per consentire l'accesso paritario a tutti gli utilizzatori	↔	→	↔	↔	←	↔	↔	←	←	↔	→	→
	Concorrere alla promozione, nell'ambito delle proprie competenze e responsabilità, della tutela dell'ambiente e della sicurezza degli impianti	→	↑	→	→	→	→	→	↑	→	→	↔	→
Necessità su cui si basa la concessione	Garantire la copertura della domanda prevista nell'orizzonte di piano	→	↑	↔	↔	←	↔	↔	←	←	↔	→	→
	Garantire la sicurezza di esercizio della rete	→	↑	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	→	→
Terna per lo sviluppo della rete	Potenziare la capacità di interconnessione con l'estero	→	↔	↑	↔	←	↔	↔	←	←	↔	↔	↔
	Ridurre al minimo i rischi di congestione interzonali	↔	→	→	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	→	→



	Piani nazionali e territoriali di diversa materia	Piano Nazionale della Logistica 2011 - 2020	Piano Strategico Nazionale per lo Sviluppo Rurale	Piani di qualità dell'aria	Piani di Tutela delle Acque	Piani Paesaggistici Regionali	Piani di gestione dei rifiuti	Piani di Assetto Idrogeologico	Piani di gestione Aree protette e Rete Natura 2000	Piani di gestione dei Siti UNESCO	Piani di gestione dei distretti idrografici	Piani Regionali dei Trasporti	Piani Territoriali Regionali
	Favorire l'utilizzo e lo sviluppo degli impianti da fonti rinnovabili	→	→	→	↑	←	→	↔	→	←	→	→	↔
	Soddisfare le richieste di connessione alla RTN formulate dagli aventi diritto	↔	→	→	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	→	↔

## 10 Sistema degli obiettivi e verifica di coerenza esterna

### 10.1 Osservazione 10.1

L'analisi di coerenza esterna è stata svolta prendendo come riferimento solo i principi generali delle tipologie di piano sopra riportate, non gli obiettivi e le azioni principali di ogni singolo piano, almeno fino al livello regionale. Obiettivi e azioni dei piani devono essere confrontati con gli obiettivi-azioni del PDS.

#### 10.1.1 Trattazione

L'allegato VI al D.Lgs 152/06 e s.m.i. indica fra i contenuti del rapporto ambientale:

*“a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;”*

*“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;”*

Questi sono i punti che fanno riferimento alla cosiddetta “analisi di coerenza esterna”, che, come si vede, si sviluppa in due direzioni: la programmazione – pianificazione sovraordinata (lett. e) e altri “pertinenti” piani o programmi. Inoltre all’art. 13, co. 4, è indicato che l'allegato VI al D.Lgs 152/06 e s.m.i. “riporta 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.”

Si ritiene che l’osservazione richieda un dettaglio troppo elevato per la dimensione del Piano (nazionale) ed i suoi contenuti.

In ogni caso, al fine di fornire un riscontro all’osservazione in esame, l’analisi di coerenza esterna viene di seguito estesa ai piani regionali. L’estensione include una un’analisi preliminare dell’applicabilità della verifica di coerenza esterna a livello regionale per le diverse categorie di piano regionali, seguita dalla analisi dei piani regionali per i quali è risultato significativo procedere con analisi di maggiore dettaglio.

Nella successiva tabella sono elencati i risultati dell’analisi di applicabilità estesa a tutti i piani di settore. Per ogni piano sono riportati gli esiti delle verifiche di settore a livello nazionale, dove applicabile, indicazioni in merito alla inclusione dei piani regionali nell’ambito dell’applicazione dei criteri ERPA, e una valutazione finale con la motivazione per l’eventuale esclusione di analisi ulteriori.

Tabella 29: Analisi di applicabilità della verifica di coerenza esterna a livello regionale

Tipologia di Piano	Verifica di coerenza aggregata	Inclusione nei criteri ERPA e nel RA	Valutazione
Piani di qualità dell’aria	Coerente	No	Non si rilevano elementi di possibile incoerenza tra il PdS e gli obiettivi generali del piano. Inoltre, gli obiettivi e l’ambito del piano hanno scarsa attinenza con il PdS. Analisi dei piani regionali non necessaria.
Piani di Tutela delle Acque	Coerente	No	Non si rilevano elementi di possibile incoerenza tra il PdS e gli obiettivi generali del piano. Inoltre, gli obiettivi e l’ambito del piano hanno scarsa attinenza con il PdS. Analisi dei piani regionali non necessaria.
Piani Paesaggistici Regionali	Possibili incoerenze	Ampia	Sono possibili incoerenze con le esigenze di tutela del piano, ma queste sono considerate in dettaglio nel RA attraverso i criteri ERPA e gli indicatori di sostenibilità territoriale. Analisi dei piani regionali non necessaria.
Piani di gestione dei rifiuti	Coerente	No	Non si rilevano elementi di possibile incoerenza tra il PdS e gli obiettivi generali del

Tipologia di Piano	Verifica di coerenza aggregata	Inclusione nei criteri ERPA e nel RA	Valutazione
			piano. Inoltre, gli obiettivi e l'ambito del piano hanno scarsa attinenza con il PdS. Analisi dei piani regionali non necessaria.
Piani di Assetto Idrogeologico	Coerente	Ampia	Non si rilevano incoerenze con gli obiettivi generali del piano, inoltre le esigenze di tutela attraverso i criteri ERPA e gli indicatori di sostenibilità territoriale. Analisi dei piani regionali non necessaria.
Piani di gestione Aree protette e Rete Natura 2000	Possibili incoerenze	Aree protette e analisi ViNCA	Sono possibili incoerenze con le esigenze di tutela del piano, ma queste sono considerate in dettaglio con l'analisi ViNCA, oltre che attraverso i criteri ERPA e gli indicatori di sostenibilità territoriale. Analisi dei piani regionali non necessaria.
Piani di gestione dei distretti idrografici	Coerente	No	Non si rilevano elementi di possibile incoerenza tra il PdS e gli obiettivi generali del piano. Inoltre, gli obiettivi e l'ambito del piano hanno scarsa attinenza con il PdS. Analisi dei piani regionali non necessaria.
Piani Regionali dei Trasporti	Coerente	No	Non si rilevano elementi di possibile incoerenza tra il PdS e gli obiettivi generali del piano. Inoltre, gli obiettivi e l'ambito del piano hanno scarsa attinenza con il PdS. Analisi dei piani regionali non necessaria.
Piani Territoriali Regionali	Coerente	No	Non si rilevano elementi di possibile incoerenza tra il PdS e gli obiettivi generali del piano. Inoltre, gli obiettivi e l'ambito del piano hanno scarsa attinenza con il PdS. Analisi dei piani regionali non necessaria.
Piani energetici regionali	Coerente	Determinazione esigenze sviluppo	Non si rilevano elementi di possibile incoerenza tra il PdS e gli obiettivi generali del piano ma gli obiettivi e l'ambito del piano hanno notevole attinenza con il PdS. Analisi dei piani regionali necessaria.

Il risultato dell'analisi ha identificato la necessità di procedere all'analisi di dettaglio dei soli Piani Energetici Regionali.

Di seguito sono riportati i singoli obiettivi dei piani con la valutazione del grado di coerenza rispetto agli obiettivi del PdS.

Si ricorda che il giudizio di coerenza esterna è stato rappresentato secondo la seguente scala ordinale, utilizzata nell'ambito del RA 2012 per la verifica di coerenza esterna con gli obiettivi generali degli strumenti di pianificazione considerati.

Il giudizio di coerenza esterna è stato rappresentato secondo la seguente scala ordinale:

- forte coerenza           ↑
- debole coerenza       →
- indifferenza           ↔
- debole incoerenza     ←
- forte incoerenza       ↓

Tabella 30: Verifica di coerenza con gli obiettivi della pianificazione energetica regionale

Obiettivi dei piani regionali	Coerenze	Obiettivo del PdS
<b>PIEMONTE - Piano Energetico Ambientale Regionale</b>		
[L'obiettivo primario è] concorrere a realizzare gli obiettivi generali di politica energetica del Paese coniugati a quelli ambientali e assicurare al nostro territorio lo sviluppo di una politica energetica rispettosa delle esigenze della società, della tutela dell'ambiente e della salute dei cittadini.	↑	Concorrere alla promozione, nell'ambito delle proprie competenze e responsabilità, della tutela dell'ambiente e della sicurezza degli impianti
Tra i primi [obiettivi] vanno annoverati gli obiettivi relativi alle garanzie di sicurezza, flessibilità e continuità degli approvvigionamenti, al funzionamento unitario del mercato dell'energia, all'economicità dell'energia e della qualificazione dei servizi, al miglioramento della sostenibilità ambientale dell'uso dell'energia anche attraverso la promozione delle fonti rinnovabili, graduato in funzione del loro impatto ambientale e sociale, e il risparmio energetico, alla valorizzazione delle importazioni e delle risorse del territorio, al perseguimento dell'efficienza degli usi finali dell'energia, alla tutela degli utenti consumatori, alla incentivazione della ricerca e dell'innovazione tecnologica.	↑	Assicurare che il servizio sia erogato con carattere di sicurezza, affidabilità e continuità nel breve, medio e lungo periodo
<i>Nell'ambito prettamente regionale, verranno perseguiti gli obiettivi di seguito sintetizzati, che necessariamente, per molte parti si sovrappongono o coincidono con gli obiettivi generali a livello Paese:-</i>		
Sviluppo del ricorso alla produzione di energia dalle fonti rinnovabili, in un'ottica di diversificazione delle fonti e di riduzione delle emissioni di gas clima-alteranti, in linea con gli obiettivi enunciati dalla delibera CIPE 19.11.98, dal "Patto per l'Energia e l'Ambiente" stipulato in seno alla Conferenza nazionale per l'Energia e l'Ambiente del novembre 1998 e dal d.lgs. n. 79/1999 sulla creazione del libero mercato dell'energia elettrica.	→	Favorire l'utilizzo e lo sviluppo degli impianti da fonti rinnovabili
Al fine di garantire consistenti risparmi di energie nei cicli produttivi delle merci verranno finanziati ed attuati, in collaborazione con istituti di Ricerca ed Università, programmi di ricerca finalizzati alla realizzazione di prodotti in grado di essere riciclabili e di sistemi produttivi che favoriscano il massimo utilizzo delle materie prime seconde derivanti dai processi di riciclaggio.	↔	-
Sviluppo della raccolta differenziata, del riciclaggio e riutilizzo dei rifiuti, con ricorso residuale alla termovalorizzazione dei rifiuti secondo le linee previste dal Piano regionale dei rifiuti e dal D.Lgs. 22/1997, nonché al recupero energetico dal biogas ai fini del conseguimento di un miglior bilancio ambientale.	↔	-
Riduzione dell'intensità energetica nei settori industriale, terziario e civile attraverso l'incentivazione di interventi volti ad aumentare l'efficienza energetica ed il rispetto dell'ambiente, con conseguente abbattimento dei costi economici, e la riduzione delle emissioni inquinanti nei processi di produzione e trasformazione dell'energia, anche mediante l'impiego di fonti combustibili a basse emissioni.	↔	-
Sostegno alle politiche di riconversione del parco di generazione termo-elettrico ed idro-elettrico, al fine di garantire l'efficienza energetica in un territorio fortemente industrializzato, trainante nell'economia nazionale, e come tale critico, e nel contempo corrispondere agli obiettivi del Protocollo di Kyoto, con ciò contribuendo alla politica energetica e ambientale del Paese nel quadro dell'apertura del mercato.	→	Favorire l'utilizzo e lo sviluppo degli impianti da fonti rinnovabili

Promozione dei comportamenti energeticamente efficienti attraverso il sostegno e l'incentivazione di progetti qualificanti volti al miglioramento dell'efficienza energetica negli edifici di proprietà regionale, provinciale e comunale.	↔	-
Riduzione dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti nel settore dei trasporti, mediante l'incentivazione alla progressiva sostituzione delle flotte veicolari degli enti pubblici con autoveicoli a basse emissioni, nonché delle flotte urbane per il trasporto pubblico con mezzi alimentati a gas naturale: azioni, queste ultime, che non possono prescindere da una razionalizzazione dei piani dei trasporti ai diversi livelli territoriali.	↔	-
Incentivazione dell'innovazione e della ricerca tecnologica finalizzata per il sostegno di progetti sperimentali e strategici, anche mediante la valorizzazione dei centri e dei parchi tecnologici esistenti, nonché la creazione di poli misti che associno all'attività di ricerca in campo energetico-ambientale la localizzazione di insediamenti produttivi in aree contraddistinte dalla presenza di importanti infrastrutture di generazione elettrica, quali l'area contigua all'impianto a ciclo combinato di Leri Cavour, in Comune di Trino.	↔	-
Promozione dell'informazione con particolare riguardo agli operatori e al consumatore finale.	↔	-
Promozione della formazione specifica indirizzata agli energy managers di cui all'art. 19 della L. 10/1991, ai progettisti e ai responsabili tecnico-amministrativi pubblici e privati, in collaborazione con il mondo scientifico e il sistema delle agenzie nazionali e locali nel campo energetico e della protezione ambientale.	↔	-
Abbandono delle tecnologie nucleari per uso energetico, con garanzia della sicurezza negli impianti nucleari piemontesi per le attività residuali di stoccaggio dei rifiuti radioattivi, nonché nelle attività di dismissione, sollecitando appropriate soluzioni complessive di livello nazionale per lo stoccaggio centralizzato di tutti i rifiuti radioattivi.	↔	-
Allocazione degli impianti secondo il criterio prioritario del minore impatto ambientale, nel quadro generale della pianificazione urbanistica e territoriale, escludendo situazioni di eccessiva concentrazione e, in particolare, la coesistenza di impianti di trattamento e smaltimento rifiuti con impianti di produzioni di energia, ad esclusione di quelli di termovalorizzazione.	→	Concorrere alla promozione, nell'ambito delle proprie competenze e responsabilità, della tutela dell'ambiente e della sicurezza degli impianti
<b>Valle d'Aosta - Piano Energetico Ambientale della Valle d'Aosta relativo alle catene energetiche stazionarie</b>		
<i>Si riportano gli obiettivi strategici individuati nelle "Linee guida per la redazione del Piano Energetico della Valle d'Aosta"</i>		
Lo sfruttamento delle risorse energetiche locali, come contributo al soddisfacimento dei consumi finali della Regione	↔	-
La crescita coerente del binomio produzione-consumo di energia con la tutela ambientale	↔	-
L'impiego razionale dell'energia tramite l'incentivazione del risparmio energetico	↔	-
Il riequilibrio del sistema energetico regionale con diffusione dell'utilizzo del gas naturale	↔	-
Lo sviluppo della cultura energetica in ambito regionale	↔	-
<i>Obiettivi del Piano Energetico della Valle d'Aosta"</i>		

Indirizzare, prioritariamente lo sfruttamento delle fonti energetiche locali verso impieghi sul territorio valdostano che determinino una migliore qualità della vita e agevolino lo sviluppo sociale ed economico (autonomia energetica)	↔	-
Ridurre le emissioni di inquinanti provocate dalla combustione di fonti di energia fossili tramite l'incentivazione all'uso, diretto o indiretto, di fonti energetiche rinnovabili e di tecniche di risparmio energetico in un'ottica di utilizzo razionale dell'energia	→	Favorire l'utilizzo e lo sviluppo degli impianti da fonti rinnovabili
Razionalizzare e, dove possibile, ridurre l'impatto sul territorio delle infrastrutture energetiche	→	Concorrere alla promozione, nell'ambito delle proprie competenze e responsabilità, della tutela dell'ambiente e della sicurezza degli impianti
<b>Obiettivi del governo regionale della Valle d'Aosta</b>		
Il rispetto dell'ecosistema e dei protocolli internazionali sulla salvaguardia dell'ambiente	→	Concorrere alla promozione, nell'ambito delle proprie competenze e responsabilità, della tutela dell'ambiente e della sicurezza degli impianti
Promozione delle fonti rinnovabili e dell'efficienza energetica	→	Favorire l'utilizzo e lo sviluppo degli impianti da fonti rinnovabili
Sicurezza e compatibilità del sistema energetico	→	Assicurare che il servizio sia erogato con carattere di sicurezza, affidabilità e continuità nel breve, medio e lungo periodo
Promozione della ricerca e sviluppo in campo energetico	↔	-
Formazione e informazione sull'energia e le risorse ambientali	↔	-
<b>Liguria - PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE</b>		
<i>Gli obiettivi di pianificazione energetica previsti sono ambiziosi e richiedono necessariamente tempi medio-lunghi per poter raccogliere i risultati previsti. Si intende raggiungere il riassetto energetico della regione promuovendo la progressiva costituzione di un sistema di produzione diffuso sul territorio e caratterizzato dalla presenza di impianti produttivi di piccola-media taglia ad alta efficienza e a contenuto impatto ambientale. Gli obiettivi che la Regione intende perseguire nella sua politica energetica sono:</i>		
1) aumento dell'efficienza energetica	→	Deliberare gli interventi volti a garantire l'efficienza e lo sviluppo del sistema di trasmissione dell'energia elettrica nel territorio nazionale e realizzare gli interventi di propria competenza

2) stabilizzazione delle emissioni climalteranti ai livelli dell'anno 1990	→	Deliberare gli interventi volti a garantire l'efficienza e lo sviluppo del sistema di trasmissione dell'energia elettrica nel territorio nazionale e realizzare gli interventi di propria competenza Favorire l'utilizzo e lo sviluppo degli impianti da fonti rinnovabili
3) raggiungimento del 7% del fabbisogno energetico da fonti rinnovabili (al 2010)	→	Favorire l'utilizzo e lo sviluppo degli impianti da fonti rinnovabili
<b>Obiettivi PEAR (al 2010)</b> <i>Favorire l'innovazione tecnologica e l'utilizzo delle migliori tecnologie ed aumentare l'efficienza energetica, attraverso le seguenti azioni:</i>		
Sviluppo nel settore industriale della generazione distribuita finalizzata all'autoproduzione (impianti < 300 MWt in aree ecologicamente attrezzate)	→	Soddisfare le richieste di connessione alla RTN formulate dagli aventi diritto
Misure di riequilibrio modale	↔	-
Sviluppo del trasporto elettrificato	→	Soddisfare le richieste di connessione alla RTN formulate dagli aventi diritto
<i>Stabilizzare le emissioni climalteranti ai livelli del 1990, attraverso le seguenti azioni:</i>		
Risparmio energetico del 10 % nel settore civile	↔	-
Migliorare l'efficienza energetica degli involucri degli edifici	↔	-
Migliorare l'efficienza dei sistemi di approvvigionamento degli edifici anche attraverso l'uso delle rinnovabili e dei cascami termici	↔	-
Attivare meccanismi di razionalizzazione dell'uso della risorsa energetica mediante es: applicazione delle linee guida per gli ospedali	↔	-
Sviluppo delle fonti rinnovabili per una quota non inferiore al 7 % del fabbisogno energetico	→	Favorire l'utilizzo e lo sviluppo degli impianti da fonti rinnovabili
Installazione di almeno 150 MWt da biomassa forestale	→	Favorire l'utilizzo e lo sviluppo degli impianti da fonti rinnovabili
Installazione di almeno 40 MWt da solare termico e fotovoltaico	→	Favorire l'utilizzo e lo sviluppo degli impianti da fonti rinnovabili
Installazione di impianti eolici	→	Favorire l'utilizzo e lo sviluppo degli impianti da fonti rinnovabili
Installazione di impianti che sfruttano RSU, biogas e residui alimentari	→	Favorire l'utilizzo e lo sviluppo degli impianti da fonti rinnovabili
Installazione di impianti idroelettrici in condotte acquedottistiche e sistemi idraulici esistenti	→	Favorire l'utilizzo e lo sviluppo degli impianti da fonti rinnovabili
<b>Lombardia - PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE</b>		

<p><i>La programmazione energetica regionale risulta così articolata:</i></p> <p>1. obiettivi strategici</p> <p>2. linee di intervento</p> <p>3. indirizzi di politica energetica</p> <p><i>Il PAE, prende le mosse dagli obiettivi strategici definiti dal Consiglio Regionale lombardo nel 2002. Gli obiettivi strategici sono stati così specificati:</i></p>		
ridurre il costo dell'energia per contenere i costi per le famiglie e per migliorare la competitività del sistema delle imprese;	↔	-
ridurre le emissioni climalteranti ed inquinanti, nel rispetto delle peculiarità dell'ambiente e del territorio;	→	Favorire l'utilizzo e lo sviluppo degli impianti da fonti rinnovabili
promuovere la crescita competitiva dell'industria delle nuove tecnologie energetiche;	→	Garantire l'imparzialità e la neutralità del servizio di trasmissione e dispacciamento per consentire l'accesso paritario a tutti gli utilizzatori Assicurare che il servizio sia erogato con carattere di sicurezza, affidabilità e continuità nel breve, medio e lungo periodo
prestare attenzione agli aspetti sociali e di tutela della salute dei cittadini collegati alle politiche energetiche (aspetti occupazionali, tutela dei consumatori più deboli e miglioramento dell'informazione, in particolare in merito alla sostenibilità degli insediamenti e alle compensazioni ambientali previste);	→	Concorrere alla promozione, nell'ambito delle proprie competenze e responsabilità, della tutela dell'ambiente e della sicurezza degli impianti
<p><i>Le linee di intervento si articolano in:</i></p>		
1. raggiungimento, per quanto attiene alla quota parte attribuibile al territorio lombardo, degli obiettivi di riduzione delle emissioni di gas serra fissati dal Protocollo di Kyoto e contestuale contributo al miglioramento della qualità dell'aria;	→	Deliberare gli interventi volti a garantire l'efficienza e lo sviluppo del sistema di trasmissione dell'energia elettrica nel territorio nazionale e realizzare gli interventi di propria competenza
2. incremento della quota di copertura del fabbisogno elettrico attraverso le fonti energetiche rinnovabili e contributo della Lombardia al raggiungimento degli obiettivi della Direttiva 2001/77/CE;	→	Favorire l'utilizzo e lo sviluppo degli impianti da fonti rinnovabili
3. diminuzione dei consumi energetici negli usi finali, nel rispetto della Direttiva 2006/32/CE concernente l'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici;	↔	-



<p>4. incremento della sicurezza dell'approvvigionamento del sistema energetico regionale e contestuale miglioramento del mercato energetico, che tenga conto delle esigenze delle utenze, tramite il contenimento dei costi, la riduzione degli impatti ambientali locali e regionali, la valorizzazione delle vocazioni territoriali e lo sviluppo di imprenditoria specializzata che inneschi dinamiche positive di incremento dell'occupazione.</p>	<p>↑</p>	<p>Assicurare che il servizio sia erogato con carattere di sicurezza, affidabilità e continuità nel breve, medio e lungo periodo</p> <p>Concorrere alla promozione, nell'ambito delle proprie competenze e responsabilità, della tutela dell'ambiente e della sicurezza degli impianti</p>
<p><b>Provincia di Trento - Piano energetico-ambientale provinciale (P.E.A.P.) 2013-2020</b></p>		
<p>La Provincia autonoma di Trento ha elaborato il presente Piano in linea con gli indirizzi del programma di sviluppo provinciale e degli impegni nazionali ed europei. In particolare, ai sensi della vigente normativa provinciale di settore, la politica energetica dovrà:</p>		<p>-</p>
<p>a) garantire la disponibilità di energia occorrente per un armonico sviluppo sociale ed economico della comunità trentina, secondo criteri di efficienza e assicurando condizioni di compatibilità ambientale, paesaggistica e territoriale;</p>	<p>↑</p>	<p>-</p>
<p>b) ridurre le emissioni inquinanti e climalteranti attraverso un progressivo minor impiego di fonti energetiche fossili;</p>	<p>→</p>	<p>Favorire l'utilizzo e lo sviluppo degli impianti da fonti rinnovabili</p>
<p>c) promuovere il risparmio energetico attraverso azioni dirette a migliorare il rendimento energetico dei processi, dei prodotti e dei manufatti che generano, trasformano e utilizzano l'energia, favorendo l'uso razionale delle risorse energetiche e valorizzando l'energia recuperabile da impianti e sistemi;</p>	<p>↔</p>	<p>-</p>
<p>d) promuovere gli interventi a favore della mobilità sostenibile al fine del risparmio di fonti fossili di energia;</p>	<p>↔</p>	<p>-</p>
<p>e) promuovere e sviluppare le fonti rinnovabili, con particolare riferimento alle risorse energetiche locali, con l'obiettivo di pervenire all'autosufficienza energetica;</p>	<p>→</p>	<p>Favorire l'utilizzo e lo sviluppo degli impianti da fonti rinnovabili</p>
<p>f) promuovere le attività di ricerca applicata, innovazione e trasferimento tecnologico nei settori della produzione delle energie rinnovabili e dell'efficienza energetica;</p>	<p>↔</p>	<p>-</p>
<p>g) promuovere e consolidare i fattori di competitività territoriale e le attività economiche locali attraverso l'uso razionale dell'energia, lo sviluppo dei sistemi di utilizzo delle fonti rinnovabili, l'efficienza energetica, il sostegno alla ricerca;</p>	<p>→</p>	<p>Soddisfare le richieste di connessione alla RTN formulate dagli aventi diritto</p> <p>Concorrere alla promozione, nell'ambito delle proprie competenze e responsabilità, della tutela dell'ambiente e della sicurezza degli impianti</p>
<p>h) promuovere e diffondere la cultura dell'efficienza energetica e delle potenzialità delle fonti rinnovabili, sia presso la generalità dei cittadini, che nei confronti degli operatori del settore.</p>	<p>↔</p>	<p>-</p>
<p><b>PIANO CLIMA Energia-Alto Adige-2050</b></p>		
<p><i>Si riportano i principi cardine della politica energetica identificati dal Piano</i></p>		

Primo principio: ottimizzazione dell'efficienza energetica e sfruttamento del potenziale di risparmio disponibile	↔	-
Secondo principio: l'Alto Adige si assume la responsabilità della tutela del clima	→	Favorire l'utilizzo e lo sviluppo degli impianti da fonti rinnovabili Deliberare gli interventi volti a garantire l'efficienza e lo sviluppo del sistema di trasmissione dell'energia elettrica nel territorio nazionale e realizzare gli interventi di propria competenza
Terzo principio: approvvigionamento energetico sufficiente nel rispetto dell'ambiente e della società	→	Garantire l'imparzialità e la neutralità del servizio di trasmissione e dispacciamento per consentire l'accesso paritario a tutti gli utilizzatori Concorrere alla promozione, nell'ambito delle proprie competenze e responsabilità, della tutela dell'ambiente e della sicurezza degli impianti
Quarto principio: abbandono delle fonti energetiche fossili a favore delle fonti energetiche rinnovabili disponibili a livello locale	→	Favorire l'utilizzo e lo sviluppo degli impianti da fonti rinnovabili
Quinto principio: infrastrutture moderne ed eco-compatibili per la produzione e la distribuzione dell'energia	→	Deliberare gli interventi volti a garantire l'efficienza e lo sviluppo del sistema di trasmissione dell'energia elettrica nel territorio nazionale e realizzare gli interventi di propria competenza
Sesto principio: partenariati e reti come capisaldi di una nuova cultura della sostenibilità	↔	-
Settimo principio: collaborazione transfrontaliera	→	Potenziare la capacità di interconnessione con l'estero
Ottavo principio: incentivare il trasferimento di conoscenze e la ricerca nel settore energetico e della tutela del clima	↔	-
Nono principio: approccio intersettoriale come maggiore potenziale di innovazione	↔	-
<i>Obiettivi che sottendono all'adozione di una politica energetica sostenibile:</i>		

Risparmio energetico e incremento dell'efficienza energetica in tutti gli ambiti della vita	→	Deliberare gli interventi volti a garantire l'efficienza e lo sviluppo del sistema di trasmissione dell'energia elettrica nel territorio nazionale e realizzare gli interventi di propria competenza
Riduzione della dipendenza da fonti energetiche fossili	→	Favorire l'utilizzo e lo sviluppo degli impianti da fonti rinnovabili
Riduzione delle emissioni di CO2	→	Deliberare gli interventi volti a garantire l'efficienza e lo sviluppo del sistema di trasmissione dell'energia elettrica nel territorio nazionale e realizzare gli interventi di propria competenza Favorire l'utilizzo e lo sviluppo degli impianti da fonti rinnovabili
Ricorso alle ristrutturazioni necessarie per l'innovazione economica e tecnologica	↔	-
Sfruttamento di questa opportunità per uno sviluppo di una cultura della sostenibilità	↔	-
<b>Friuli Venezia Giulia – Piano Energetico Regionale</b>		
<i>Obiettivi strategici del PER</i>		
A. Il PER si prefigge, anche in un orizzonte temporale di medio lungo termine, di contribuire ad assicurare tutta l'energia necessaria alle famiglie e alle imprese del territorio per mantenere e migliorare i tassi di crescita economica di una regione europea avanzata e ricca quale è il Friuli Venezia Giulia. Rientrano pertanto tra gli obiettivi della politica regionale anche le infrastrutture di interconnessione tra sistemi energetici di paesi diversi finalizzati ad incrementare la sicurezza e l'efficienza del sistema nazionale, quindi anche del Friuli Venezia Giulia, e che la Regione giudichi ambientalmente sostenibili.	↑	-
B. Il PER si prefigge di aumentare l'efficienza del sistema energetico del Friuli Venezia Giulia riducendo l'assorbimento per unità di servizio mediante l'incremento diffuso dell'innovazione tecnologica e gestionale, e di favorire la riduzione dei consumi energetici e l'uso razionale dell'energia nei settori trasporti, produttivo, civile e terziario.	↔	-

<p>C. Il PER si prefigge ogni azione utile a ridurre i costi dell'energia sia per le utenze business che per quelle domestiche. Per tale scopo si ritiene essenziale contribuire al massimo sviluppo della concorrenza. Rientrano in tale contesto politiche volte a favorire la diversificazione delle fonti di approvvigionamento del gas. Rientrano altresì in tale ambito le infrastrutture, anche transfrontaliere, in quanto ritenute capaci di ridurre il costo di acquisto dell'energia destinata al sistema produttivo regionale. Il PER programma l'organizzazione dei consumatori in gruppi d'acquisto allo scopo di consentire loro di usufruire realmente dei benefici dei processi di liberalizzazione.</p>	→	<p>Deliberare gli interventi volti a garantire l'efficienza e lo sviluppo del sistema di trasmissione dell'energia elettrica nel territorio nazionale e realizzare gli interventi di propria competenza Garantire l'imparzialità e la neutralità del servizio di trasmissione e dispacciamento per consentire l'accesso paritario a tutti gli utilizzatori Potenziare la capacità di interconnessione con l'estero</p>
<p>D. Il PER si prefigge di minimizzare l'impatto ambientale delle attività di produzione, trasporto, distribuzione e consumo di energia, nonché la sostenibilità ambientale e l'armonizzazione di ogni infrastruttura energetica con il paesaggio e il territorio. Il Piano, che non è un programma di localizzazioni perché tale compito è svolto in modo più consono e cogente dal Piano Territoriale Regionale, persegue lo scopo del presente punto D):</p>	→	<p>Concorrere alla promozione, nell'ambito delle proprie competenze e responsabilità, della tutela dell'ambiente e della sicurezza degli impianti</p>
<p>a) programmando la razionalizzazione delle reti e delle infrastrutture di produzione;</p>	→	<p>Garantire la copertura della domanda prevista nell'orizzonte di piano</p>
<p>b) favorendo, anche per mezzo di incentivi, le soluzioni tecnologiche e gestionali maggiormente improntate a sostenibilità;</p>	↔	-
<p>c) favorendo lo sviluppo della produzione e del consumo di energie rinnovabili ed ecocompatibili.</p>	→	<p>Favorire l'utilizzo e lo sviluppo degli impianti da fonti rinnovabili</p>
<p>E. Il PER favorisce lo sviluppo dell'innovazione e della sperimentazione tecnologica e gestionale per la produzione, il trasporto, la distribuzione e il consumo dell'energia. Il PER persegue l'innovazione in campo energetico sostenendo l'attività delle imprese e dei centri di ricerca, quelli universitari in primis, impiegando la normativa regionale, nazionale e comunitaria.</p>	→	<p>Deliberare gli interventi volti a garantire l'efficienza e lo sviluppo del sistema di trasmissione dell'energia elettrica nel territorio nazionale e realizzare gli interventi di propria competenza</p>
<p>F. Il PER si prefigge e promuove la produzione dell'energia da fonti rinnovabili anche per contribuire agli obiettivi nazionali derivanti dal protocollo di Kyoto. Il piano si prefigge in particolare lo sfruttamento delle biomasse, delle fonti idroelettriche, del solare termico e fotovoltaico, della geotermia, della fonte eolica e dei rifiuti. .</p>	→	<p>Favorire l'utilizzo e lo sviluppo degli impianti da fonti rinnovabili</p>
<p><b>Veneto – Piano Energetico Regionale</b></p>		
<p><i>Principali obiettivi:</i></p>		

Diversificazione delle fonti energetiche	→	Favorire l'utilizzo e lo sviluppo degli impianti da fonti rinnovabili Soddisfare le richieste di connessione alla RTN formulate dagli aventi diritto
Efficienza energetica	→	Deliberare gli interventi volti a garantire l'efficienza e lo sviluppo del sistema di trasmissione dell'energia elettrica nel territorio nazionale e realizzare gli interventi di propria competenza
Sviluppo delle fonti rinnovabili	→	Favorire l'utilizzo e lo sviluppo degli impianti da fonti rinnovabili
Risparmio energetico negli edifici	↔	-
<b>Toscana - PIANO AMBIENTALE ED ENERGETICO REGIONALE (PAER) 2012-2015</b>		
A. OBIETTIVO GENERALE: Contrastare i cambiamenti climatici e promuovere l'efficienza energetica e le energie rinnovabili	→	Favorire l'utilizzo e lo sviluppo degli impianti da fonti rinnovabili
A.1 Ridurre le emissioni di gas serra	→	Deliberare gli interventi volti a garantire l'efficienza e lo sviluppo del sistema di trasmissione dell'energia elettrica nel territorio nazionale e realizzare gli interventi di propria competenza
A.2 Razionalizzare e ridurre i consumi energetici	→	Deliberare gli interventi volti a garantire l'efficienza e lo sviluppo del sistema di trasmissione dell'energia elettrica nel territorio nazionale e realizzare gli interventi di propria competenza
A.3 Aumentare la percentuale di energia proveniente da fonte rinnovabile	→	Favorire l'utilizzo e lo sviluppo degli impianti da fonti rinnovabili
B. OBIETTIVO GENERALE Tutelare e valorizzare le risorse territoriali, la natura e la Biodiversità	→	Concorrere alla promozione, nell'ambito delle proprie competenze e responsabilità, della tutela dell'ambiente e della sicurezza degli impianti
B.1 Aumentare la fruibilità e la gestione sostenibile delle aree protette e conservare la biodiversità terrestre e marina	↔	
B.2 Gestire in maniera integrata la fascia costiera e il mare	↔	-
B.3 Mantenimento e recupero dell'equilibrio idraulico e idrogeologico	↔	-

B.4 Prevenire il rischio sismico e ridurre i possibili effetti	↔	-
C. OBIETTIVO GENERALE: Promuovere l'integrazione tra ambiente, salute e qualità della vita	→	Concorrere alla promozione, nell'ambito delle proprie competenze e responsabilità, della tutela dell'ambiente e della sicurezza degli impianti
C.1 Ridurre la percentuale di popolazione esposta a livelli di inquinamento superiore ai valori limite	↔	-
C.2 Ridurre la percentuale di popolazione esposta all'inquinamento acustico, all'inquinamento elettromagnetico, alle radiazioni ionizzanti e all'inquinamento luminoso	→	Concorrere alla promozione, nell'ambito delle proprie competenze e responsabilità, della tutela dell'ambiente e della sicurezza degli impianti
C.3 Prevenire e ridurre il grado di accadimento di incidente rilevante	↔	-
C.4 Mitigare gli effetti ambientali prodotti dalle opere infrastrutturali	→	Concorrere alla promozione, nell'ambito delle proprie competenze e responsabilità, della tutela dell'ambiente e della sicurezza degli impianti
D.OBIETTIVO GENERALE: Promuovere un uso sostenibile delle risorse naturali	↔	-
D.1 Ridurre la produzione totale di rifiuti, migliorare il sistema di raccolta differenziata aumentando il recupero e il riciclo e diminuire la percentuale conferita in discarica; Bonificare i siti inquinati e ripristinare le aree minerarie dismesse;	↔	-
D.2 Tutelare la qualità delle acque interne, attraverso la redazione del Piano di Tutela per il periodo 2012-2015 e promuovere un uso sostenibile della risorsa idrica	↔	-
E. Obiettivi trasversali <i>Il PAER conterrà anche obiettivi e azioni trasversali, per loro natura intersettoriali, quali:</i>		
E.1 Implementazione e integrazione dei quadri conoscitivi e dei sistemi informativi (Progetto SIRA)	↔	-
E.2 Ricerca e innovazione	↔	-
E.3 Promozione di produzione e consumo sostenibile	↔	-
E.4 Comunicazione per l'eco-efficienza e l'educazione ambientale sul territorio	↔	-
<b>Emilia Romagna – Piano Energetico Regionale</b>		
<i>Nel perseguire le finalità di sviluppo sostenibile del sistema energetico regionale, la Regione e gli Enti locali pongono a fondamento della programmazione degli interventi di rispettiva competenza i seguenti obiettivi generali:</i>		

a) promuovere il risparmio energetico e l'uso efficiente delle risorse energetiche attraverso un complesso di azioni dirette a migliorare il rendimento energetico degli edifici, dei processi produttivi, dei prodotti e dei manufatti che trasformano ed utilizzano l'energia con attenzione alle diverse fasi di progettazione, esecuzione, esercizio e manutenzione;	↔	-
b) promuovere l'uso efficiente delle risorse energetiche anche attraverso, ove possibile, lo sfruttamento del calore prodotto (e a tutt'oggi in buona parte inutilizzato) dalle centrali turbogas oggi dedicate alla sola produzione di energia elettrica, favorendo la diffusione delle reti di teleriscaldamento per uso civile o industriale;	↔	-
c) favorire lo sviluppo e la valorizzazione delle risorse endogene e delle fonti rinnovabili di energia ed i sistemi di autoproduzione di elettricità e calore;	→	Favorire l'utilizzo e lo sviluppo degli impianti da fonti rinnovabili
d) promuovere i sistemi e le tecnologie in grado di ridurre le emissioni dei gas climalteranti ovvero le attività di recupero, stoccaggio e smaltimento controllato degli stessi;	→	Deliberare gli interventi volti a garantire l'efficienza e lo sviluppo del sistema di trasmissione dell'energia elettrica nel territorio nazionale e realizzare gli interventi di propria competenza
e) promuovere le agro-energie intese come produzioni energetiche locali di origine agricola forestale e agroalimentare, anche come elemento di differenziazione produttiva, di sviluppo rurale, di integrazione al reddito e di sviluppo della multifunzionalità dell'impresa agricola e forestale regionale;	↔	-
f) promuovere il miglioramento delle prestazioni energetiche ed ambientali dei trasporti, il riequilibrio modale, la promozione dell'intermodalità, una migliore organizzazione qualitativa e quantitativa dell'offerta alternativa al trasporto stradale, l'innovazione tecnologica nel governo della mobilità, la promozione della ricerca applicata e di progetti pilota per la diffusione di mezzi a basse o nulle emissioni inquinanti per il trasporto delle persone e delle merci, l'attivazione di accordi con i principali operatori del settore;	↔	-
g) definire gli obiettivi di riduzione delle emissioni inquinanti e climalteranti e assicurare le condizioni di compatibilità ambientale, paesaggistica e territoriale delle attività energetiche;	→	Deliberare gli interventi volti a garantire l'efficienza e lo sviluppo del sistema di trasmissione dell'energia elettrica nel territorio nazionale e realizzare gli interventi di propria competenza  Concorrere alla promozione, nell'ambito delle proprie competenze e responsabilità, della tutela dell'ambiente e della sicurezza degli impianti

h) contribuire, per quanto di competenza, ad elevare la sicurezza, l'affidabilità, la continuità e l'economicità degli approvvigionamenti in quantità commisurata al fabbisogno energetico regionale;	↑	-
i) sostenere il miglioramento dei livelli di efficienza, qualità, fruibilità e diffusione territoriale dei servizi di pubblica utilità nonché dei servizi rivolti all'utenza finale, garantendo la tutela della concorrenza e dando attuazione per quanto di competenza, alle norme nazionali e comunitarie di riferimento;	↑	-
j) promuovere il miglioramento delle prestazioni energetiche di insediamenti produttivi, sistemi urbani e territoriali con riguardo alle diverse fasi di pianificazione territoriale ed urbanistica, progettazione, esecuzione, esercizio, manutenzione e controllo degli interventi;	↔	-
k) promuovere un piano per l'industria degli impianti energetici, sostenendo la ricerca, l'innovazione, la riconversione verso sistemi ad alta efficienza energetica ed impianti a fonti rinnovabili;	→	-
l) promuovere progetti formativi, la diffusione di sistemi di qualità aziendale e l'istituzione di un sistema di accreditamento degli operatori preposti all'attuazione degli interventi assistiti da contributo pubblico;	↔	-
m) favorire gli interventi di autoregolazione e autoconformazione da parte degli interessati, rispetto agli obiettivi di programmazione energetica territoriale ed ai requisiti prestazionali fissati dalle norme vigenti;	↔	-
n) promuovere le attività di ricerca applicata, innovazione e trasferimento tecnologico al fine di favorire lo sviluppo e la diffusione di sistemi ad alta efficienza energetica e ridotto impatto ambientale;	↔	-
o) promuovere progetti di partenariato pubblico-privato attorno ai temi della ricerca ed innovazione, degli accordi di filiera, dei progetti d'area di riqualificazione energetica;	↔	-
p) assicurare la tutela degli utenti e dei consumatori, con particolare riferimento alle zone territoriali svantaggiate ed alle fasce sociali deboli, nel rispetto delle funzioni e dei compiti attribuiti all'Autorità per l'energia elettrica ed il gas;	↔	-
q) assumere gli obiettivi nazionali di limitazione delle emissioni secondo quanto stabilito dalle Direttive europee 1999/30/CE e 2000/69/CE recepite dallo Stato italiano e di gas ad effetto serra posti dal protocollo di Kyoto del 1998 sui cambiamenti climatici come fondamento della programmazione energetica regionale al fine di contribuire al raggiungimento degli stessi;	→	Deliberare gli interventi volti a garantire l'efficienza e lo sviluppo del sistema di trasmissione dell'energia elettrica nel territorio nazionale e realizzare gli interventi di propria competenza
r) assumere gli obiettivi della Commissione Europea di limitazione delle emissioni, di risparmio energetico, di diffusione delle fonti rinnovabili come fondamento della programmazione energetica regionale, a partire dalle Direttive emesse, al fine di contribuire al raggiungimento degli stessi;	→	Favorire l'utilizzo e lo sviluppo degli impianti da fonti rinnovabili



s) promuovere interventi atti a raggiungere il superamento degli obiettivi stabiliti nel Protocollo di Kyoto, secondo quanto indicato dall'Unione Europea, dai rapporti IPCC (International Panel on Climate Change) sui cambiamenti climatici e mitigazioni, e dalla comunità scientifica in genere, allo scopo di prevenire almeno in parte i futuri cambiamenti del sistema climatico terrestre e di ridurre le conseguenze sanitarie delle emissioni inquinanti sulla popolazione.	→	Deliberare gli interventi volti a garantire l'efficienza e lo sviluppo del sistema di trasmissione dell'energia elettrica nel territorio nazionale e realizzare gli interventi di propria competenza
<b>Lazio – PIANO ENERGETICO REGIONALE</b>		
<i>Nuovo piano energetico regionale e relativo piano di azione (schema adottato dalla Giunta regionale in data 4 luglio 2008). Il piano si pone due obiettivi generali:</i>		-
1. Contribuire agli obiettivi UE al 2020 in tema di produzione da fonti rinnovabili, riduzione dei consumi energetici e riduzione della CO2 per contenere gli effetti dei cambiamenti climatici	→	Favorire l'utilizzo e lo sviluppo degli impianti da fonti rinnovabili
2. Favorire lo sviluppo economico senza aumentare indiscriminatamente la crescita dei consumi di energia	↔	-
Gli obiettivi strategici evidenziati:		-
1. Stabilizzare i consumi regionali di energia finale al 2020 ai livelli attuali	↔	-
2. Aumentare considerevolmente la produzione di energia da fonti rinnovabili	→	Favorire l'utilizzo e lo sviluppo degli impianti da fonti rinnovabili Deliberare gli interventi volti a garantire l'efficienza e lo sviluppo del sistema di trasmissione dell'energia elettrica nel territorio nazionale e realizzare gli interventi di propria competenza
3. Ridurre le emissioni di gas climalteranti in atmosfera	→	Deliberare gli interventi volti a garantire l'efficienza e lo sviluppo del sistema di trasmissione dell'energia elettrica nel territorio nazionale e realizzare gli interventi di propria competenza
4. Coprire il fabbisogno di energia elettrica ripristinando l'export verso le altre Regioni	→	Garantire la copertura della domanda prevista nell'orizzonte di piano Garantire la sicurezza di esercizio della rete Potenziare la capacità di interconnessione con l'estero Ridurre al minimo i rischi di congestione interzonali
5. Favorire lo sviluppo della ricerca e dell'innovazione tecnologica	↔	-

6. Favorire lo sviluppo economico e l'occupazione, in particolare lo sviluppo dell'industria regionale delle fonti rinnovabili e dell'uso efficiente dell'energia.	→	Favorire l'utilizzo e lo sviluppo degli impianti da fonti rinnovabili Soddisfare le richieste di connessione alla RTN formulate dagli aventi diritto
<p><b>[PER Regione Lazio, vigente, del 2001]</b>  <i>Con Delibera del Consiglio Regionale n° 45 del 14 febbraio 2001 la Regione Lazio ha approvato il Piano Energetico Regionale (PER) con la finalità di perseguire, in linea con gli obiettivi generali delle politiche energetiche internazionali, comunitarie e nazionali allora in atto, la competitività, flessibilità e sicurezza del sistema energetico e produttivo regionale e l'uso razionale e sostenibile delle risorse. Nell'ambito di tali obiettivi generali si inquadrano gli obiettivi specifici e settoriali di tutela dell'ambiente, di sviluppo delle fonti rinnovabili e di uso efficiente dell'energia.</i>  <i>Finalità prioritaria del PER è dunque quella di ottenere il massimo risparmio di energia dalle azioni che saranno attuate sul sistema energetico della Regione in relazione agli obiettivi UE, anche in funzione di eventuali compensazioni a livello nazionale tra:</i></p>		
obiettivi di risparmio energetico	↔	
obiettivi di riduzione delle emissioni di CO2	→	Deliberare gli interventi volti a garantire l'efficienza e lo sviluppo del sistema di trasmissione dell'energia elettrica nel territorio nazionale e realizzare gli interventi di propria competenza
obiettivi di utilizzo delle fonti rinnovabili	→	Favorire l'utilizzo e lo sviluppo degli impianti da fonti rinnovabili
obiettivo di razionalizzazione di un nuovo sistema di distribuzione energetico a maglia anziché a stella	↑	Deliberare gli interventi volti a garantire l'efficienza e lo sviluppo del sistema di trasmissione dell'energia elettrica nel territorio nazionale e realizzare gli interventi di propria competenza
In aggiunta, il PER si pone come obiettivi settoriali l'ottimizzazione del ciclo dei rifiuti e la prevenzione dell'inquinamento indoor.	↔	-
<p><i>La Regione Lazio intende predisporre il Piano Energetico Regionale con l'obiettivo strategico di contribuire alla riduzione della CO2. La Regione ritiene infatti, in accordo con la comunità scientifica internazionale, che la riduzione della CO2 sia la "risposta globale ai cambiamenti climatici". A tal fine la Regione intende perseguire, in linea con le politiche comunitarie e nazionali, la riduzione dei consumi energetici anche attraverso misure innovative di efficienza energetica in tutti i settori finali di consumo ed un maggiore utilizzo delle fonti rinnovabili di energia, nella consapevolezza dello stretto legame esistente tra i cambiamenti climatici in atto e la crescita dei consumi di energia.</i></p>		

<p>Obiettivo della Regione è dunque quello di coniugare la sostenibilità ambientale della politica energetica regionale con la crescita del sistema produttivo e socio-economico del territorio, indotto dalla ricerca e dall'innovazione tecnologica necessarie per lo sviluppo di nuove tecnologie e la produzione di sistemi più efficienti dal punto di vista energetico.</p>	→	<p>Concorrere alla promozione, nell'ambito delle proprie competenze e responsabilità, della tutela dell'ambiente e della sicurezza degli impianti Deliberare gli interventi volti a garantire l'efficienza e lo sviluppo del sistema di trasmissione dell'energia elettrica nel territorio nazionale-</p>
<b>Umbria – Piano Energetico Regionale</b>		
<p><i>Il principio informatore del P.E.R. è quello di garantire lo sviluppo sostenibile, in armonia con gli impegni assunti dall'Italia a livello comunitario e internazionale nel campo energetico ambientale.</i></p>		
<p>In riferimento ai principi sanciti nel protocollo di Kyoto, a Marrakesh, e più di recente nel summit di Johannesburg, e' necessario che il Piano si configuri come piano energetico-ambientale e quindi non sia centrato solo sull'obiettivo della produzione dell'energia, ma persegua prioritariamente l'obiettivo di tutela dell'ambiente, assumendo come principio fondamentale quello della sostenibilità del sistema energetico.</p>	→	<p>Deliberare gli interventi volti a garantire l'efficienza e lo sviluppo del sistema di trasmissione dell'energia elettrica nel territorio nazionale e realizzare gli interventi di propria competenza</p>
<p>L'implementazione dell'uso delle fonti di energia rinnovabili costituisce perno ed obiettivo fondamentale del P.E.R. per l'attuazione delle politiche regionali in chiave di sostenibilità ambientale sia per usi termici che elettrici.</p>	→	<p>Deliberare gli interventi volti a garantire l'efficienza e lo sviluppo del sistema di trasmissione dell'energia elettrica nel territorio nazionale e realizzare gli interventi di propria competenza</p>
Risparmio energetico nell'industria, nell'edilizia	↔	-
Efficienza energetica negli usi finali	↔	-
Trasporti	↔	-
Aumento sfruttamento energia rinnovabile	↔	-
<b>Marche – PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE</b>		
<p><i>Tre sono gli assi principali e costitutivi del PEAR:</i></p>		
<p>Risparmio energetico tramite un vasto sistema di azioni diffuse sul territorio e nei diversi settori del consumo, soprattutto nel terziario e nel residenziale. Strumenti attivabili: campagne di sensibilizzazione ed informazione; programmi di incentivazione agili e significativi caratterizzati da semplicità burocratica nonché da sistematicità e continuità degli interventi</p>	↔	-
<p>Impiego delle energie rinnovabili con particolare riferimento all'energia eolica ed alle biomasse di origine agro-forestale anche per la produzione di biocarburanti. Per quanto riguarda l'energia solare il suo ruolo strategico verrà sottolineato rendendone sistematico lo sfruttamento in edilizia</p>	→	<p>Favorire l'utilizzo e lo sviluppo degli impianti da fonti rinnovabili</p>

<p>Ecoefficienza energetica con particolare riferimento ai sistemi distrettuali delle imprese, ad una forte e diffusa azione di innovazione tecnologica e gestionale, alla produzione distribuita di energia elettrica ed energia termica presso consistenti bacini di utenza localizzati in numerose valli marchigiane e lungo la fascia costiera.</p>	<p>↑</p>	<p>Deliberare gli interventi volti a garantire l'efficienza e lo sviluppo del sistema di trasmissione dell'energia elettrica nel territorio nazionale e realizzare gli interventi di propria competenza Garantire l'imparzialità e la neutralità del servizio di trasmissione e dispacciamento per consentire l'accesso paritario a tutti gli utilizzatori</p>
<p><b>Abruzzo – PIANO ENERGETICO REGIONALE</b></p>		
<p><i>Insieme al Protocollo di Kyoto, lo Scenario virtuoso dovrà essere ottenuto imponendo il rispetto degli impegni nazionali ed internazionali nel settore dell'energia nel primo intervallo temporale di riferimento (2010) per l'attuazione del Piano. In particolare:</i></p>		
<p>Riduzione delle emissioni di gas serra del 6,5% rispetto ai valori del 1990 entro il 2010 (anno mediano del quinquennio 2008-2012 di vigenza degli obblighi del Protocollo di Kyoto)</p>	<p>→</p>	<p>Deliberare gli interventi volti a garantire l'efficienza e lo sviluppo del sistema di trasmissione dell'energia elettrica nel territorio nazionale e realizzare gli interventi di propria competenza</p>
<p>Risparmio energetico nel settore degli usi finali dell'energia, del 9% nell'arco di nove anni (approssimativamente l'1% annuo di riduzione) rispetto al Consumo Interno Lordo (CIL) di fonti fossili ed energia elettrica del 2006 (obiettivo nazionale indicativo dalla Direttiva 2006/32/CE)</p>	<p>↔</p>	<p>-</p>
<p>Contributo del 12% delle FER al CIL, da conseguirsi entro il 2010 (obiettivo indicato nel Libro Verde dell'UE)</p>	<p>→</p>	<p>Favorire l'utilizzo e lo sviluppo degli impianti da fonti rinnovabili</p>
<p>Contributo del 5,75% entro il 2010 dei bio-combustibili al consumo di fonti fossili complessivo nel settore dei trasporti (Direttiva 2003/30/CE: promozione dell'uso dei biocombustibili o di altri combustibili rinnovabili nei trasporti)</p>	<p>↔</p>	<p>-</p>
<p><i>Gli obiettivi fondamentali del PER della Regione Abruzzo si possono ricondurre a due macroaree di intervento, quella della produzione di energia dalle diverse fonti (fossili e non) e quella del risparmio energetico; più nel dettaglio, i principali contenuti del PER sono:</i></p>		
<p>la progettazione e l'implementazione delle politiche energetico - ambientali</p>	<p>↔</p>	<p>-</p>
<p>l'economica gestione delle fonti energetiche primarie disponibili sul territorio (geotermia, metano, ecc.)</p>	<p>↔</p>	<p>-</p>
<p>lo sviluppo di possibili alternative al consumo di idrocarburi</p>	<p>→</p>	<p>Favorire l'utilizzo e lo sviluppo degli impianti da fonti rinnovabili</p>
<p>la limitazione dell'impatto con l'ambiente e dei danni alla salute pubblica, dovuti dall'utilizzo delle fonti fossili</p>	<p>↔</p>	<p>-</p>
<p>la partecipazione ad attività finalizzate alla sostenibilità dello sviluppo.</p>	<p>↔</p>	<p>-</p>

<b>Molise – Piano Energetico Ambientale Regionale</b>		
Ottimizzazione ed incentivazione del risparmio energetico, con interventi mirati all'uso razionale dell'energia e alla riduzione dei consumi nei settori termico, elettrico ed in quello dei trasporti	↔	-
Valorizzazione delle fonti energetiche regionali ed esistenti, con particolare attenzione allo sfruttamento delle fonti pulite di energia, soprattutto l'energia idroelettrica e quella eolica	→	Favorire l'utilizzo e lo sviluppo degli impianti da fonti rinnovabili
<b>Campania - Proposta di Piano Energetico Ambientale Regionale della Campania</b>		
<i>Le linee d'indirizzo assumono impegni integralmente trasferiti nel PEAR. In tal senso ed in via vincolante, la strategia di governo regionale sarà tesa a orientare i comportamenti del mercato, le scelte di programmazione e di localizzazione territoriale attraverso la costruzione di una politica energetica locale le cui finalità risiedono nel:</i>		
coniugare le problematiche climatiche ed energetiche di questo scorcio di inizio millennio alle opportunità derivanti dall'attuazione del protocollo di Kyoto e a sani processi di sviluppo delle comunità locali di questa regione;	↔	-
favorire la costruzione di un sistema energetico regionale a basse emissioni di carbonio;	→	Favorire l'utilizzo e lo sviluppo degli impianti da fonti rinnovabili
promuovere la modernizzazione ecologica del sistema energetico regionale con un approccio di infrastrutturazione "soft" dei territori regionali ancorata alle fonti rinnovabili, alla filiera agroenergetica e a quella dell'efficienza e del risparmio energetico.	→	Deliberare gli interventi volti a garantire l'efficienza e lo sviluppo del sistema di trasmissione dell'energia elettrica nel territorio nazionale e realizzare gli interventi di propria competenza
<i>La strategia di piano regge su quattro pilastri programmatici:</i>		
riduzione della domanda energetica tramite l'efficienza e la razionalizzazione, con particolare attenzione verso la domanda pubblica;	↔	-
diversificazione e decentramento della produzione energetica, con priorità all'uso delle rinnovabili e dei nuovi vettori ad esse associabili;	→	Garantire l'imparzialità e la neutralità del servizio di trasmissione e dispacciamento per consentire l'accesso paritario a tutti gli utilizzatori
creazione di uno "spazio comune" per la ricerca e il trasferimento tecnologico;	↔	-
coordinamento delle politiche di settore e dei relativi finanziamenti.	↔	-
<b>Puglia - P.E.A.R. PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE</b>		
<i>Gli obiettivi del Piano riguardanti la domanda e l'offerta si incrociano con gli obiettivi/emergenze della politica energetico - ambientale internazionale e nazionale. Da un lato il rispetto degli impegni di Kyoto e, dall'altro, la necessità di disporre di una elevata differenziazione di risorse energetiche, da intendersi sia come fonti che come provenienze.</i>		

In relazione alla offerta di energia, [l'obiettivo è] costruire un mix energetico differenziato e, nello stesso tempo, compatibile con la necessità di salvaguardia ambientale.	→	Garantire l'imparzialità e la neutralità del servizio di trasmissione e dispacciamento per consentire l'accesso paritario a tutti gli utilizzatori Favorire l'utilizzo e lo sviluppo degli impianti da fonti rinnovabili
<i>Diversi sono i punti da affrontare:</i>		
la Regione è da alcuni anni caratterizzata da una produzione di energia elettrica molto superiore alla domanda interna: è obiettivo del Piano proseguire in questa direzione nello spirito di solidarietà ma con la consapevolezza della necessità di ridurre l'impatto sull'ambiente, sia a livello globale che a livello locale, e di diversificare le risorse primarie utilizzate nello spirito di sicurezza degli approvvigionamenti;	↔	-
la diversificazione delle fonti e la riduzione dell'impatto ambientale globale e locale passa attraverso la necessità di limitare gradualmente l'impiego del carbone incrementando, nello stesso tempo, l'impiego del gas naturale e delle fonti rinnovabili;	→	Favorire l'utilizzo e lo sviluppo degli impianti da fonti rinnovabili
i nuovi impianti per la produzione di energia elettrica devono essere inseriti in uno scenario che non configuri una situazione di accumulo, in termini di emissioni di gas climalteranti, ma di sostituzione, in modo da non incrementare ulteriormente tali emissioni in relazione al settore termoelettrico;	↔	-
l'opzione nucleare risulta incompatibile nella definizione del mix energetico regionale;	↔	-
coerentemente con l'incremento dell'impiego del gas naturale, il piano prevede di attrezzare il territorio regionale con installazioni che ne consentano l'approvvigionamento, per una capacità tale da poter soddisfare sia i fabbisogni interni che quelli di aree limitrofe;	↔	-
coerentemente con la necessità di determinare un sensibile sviluppo dell'impiego delle fonti rinnovabili, ci si pone l'obiettivo di trovare le condizioni idonee per una loro valorizzazione diffusa sul territorio;	→	Favorire l'utilizzo e lo sviluppo degli impianti da fonti rinnovabili
l'impiego delle fonti rinnovabili contribuirà al soddisfacimento dei fabbisogni relativi agli usi elettrici, agli usi termici e agli usi in autotrazione;	↔	-
in particolare per quanto riguarda la fonte eolica, si richiama l'importanza dello sviluppo di tale risorsa come elemento non trascurabile nella definizione del mix energetico regionale, attraverso un governo che rivaluti il ruolo degli enti locali;	↔	-
per quanto riguarda l'impiego della biomassa come fonte energetica è necessario porre particolare attenzione allo sviluppo di filiere locali e ai suoi usi finali, considerando le peculiarità di tale fonte nella possibilità di impiego anche per usi termici e nei trasporti, a differenza di molte altre fonti rinnovabili. In particolare, per la produzione di calore e energia elettrica sono preferibili gli impianti di taglia piccola e media;	→	Favorire l'utilizzo e lo sviluppo degli impianti da fonti rinnovabili Soddisfare le richieste di connessione alla RTN formulate dagli aventi diritto
particolare attenzione richiede lo sviluppo della produzione e dell'uso della fonte energetica "idrogeno" da valorizzare significativamente nelle attività di ricerca e da integrare nelle strategie di sviluppo dell'insieme delle fonti rinnovabili;	↔	-

è necessario intervenire sui punti deboli del sistema di trasporto e distribuzione dell'energia elettrica.	↑	Assicurare che il servizio sia erogato con carattere di sicurezza, affidabilità e continuità nel breve, medio e lungo periodo Deliberare gli interventi volti a garantire l'efficienza e lo sviluppo del sistema di trasmissione dell'energia elettrica nel territorio nazionale e realizzare gli interventi di propria competenza
<i>In relazione alla domanda di energia, superare le fasi caratterizzate da azioni sporadiche e sconcordate e di passare ad una fase di standardizzazione di alcune azioni:</i>		
va applicato il concetto delle migliori tecniche e tecnologie disponibili, in base al quale ogni qual volta sia necessario procedere verso installazioni ex novo oppure verso retrofit o sostituzioni, ci si deve orientare ad utilizzare ciò che di meglio, da un punto di vista di sostenibilità energetica, il mercato può offrire;	↔	-
in ambito edilizio è necessario enfatizzare l'importanza della variabile energetica definendo alcuni parametri costruttivi cogenti;	↔	-
il settore pubblico va rivalutato come gestore di strutture e impianti su cui si rendono necessari interventi di riqualificazione energetica;	↔	-
in ambito industriale è necessario implementare le attività di contabilizzazione energetica e di auditing per verificare le opportunità di razionalizzazione energetica;	↔	-
è prioritario valutare le condizioni idonee all'installazione di sistemi funzionanti in cogenerazione;	↔	-
nell'ambito dei trasporti si definiscono interventi che riguardano sia le caratteristiche tecniche dei veicoli che le modalità di trasporto;	↔	-
in particolare si evidenzia l'importanza dell'impiego dei biocarburanti nei mezzi pubblici o di servizio pubblico.	↔	-
<b>Calabria - PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE</b>		
<i>[I principali obiettivi del piano sono:]</i>		
Sviluppo di un nuovo sistema energetico capace di innovare i tradizionali metodi di produzione dell'energia di cui fino ad ora si è avvalsa la Calabria, e ciò per soddisfare tanto esigenze di risparmio quanto anche esigenze di tutela dell'ambiente	→	Deliberare gli interventi volti a garantire l'efficienza e lo sviluppo del sistema di trasmissione dell'energia elettrica nel territorio nazionale e realizzare gli interventi di propria competenza
Valorizzazione ed incentivazione delle risorse energetiche che offre il territorio regionale	↔	-
Razionalizzazione dei consumi	↔	-
Incentivare il ricorso a fonti energetiche rinnovabili al fine di garantire una maggiore tutela dell'ambiente	→	Favorire l'utilizzo e lo sviluppo degli impianti da fonti rinnovabili
<b>Basilicata - PIANO DI INDIRIZZO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE</b>		
<i>L'intera programmazione relativa al comparto energetico ruota intorno a quattro macro-obiettivi:</i>		
1. riduzione dei consumi energetici e della bolletta energetica;	↔	-

2. incremento della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili;	→	Favorire l'utilizzo e lo sviluppo degli impianti da fonti rinnovabili
3. incremento della produzione di energia termica da fonti rinnovabili;	↔	-
4. creazione di un distretto energetico in Val d'Agri.	↔	-
<b>Sicilia - PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE DELLA REGIONE SICILIANA (PEAR)</b>		
<i>Le strategie di politica energetica regionale, in coerenza con le linee indicate nell'ultimo Documento di Programmazione Economica e Finanziaria della Regione Siciliana, possono essere così sintetizzati:</i>		
Valorizzazione e gestione razionale delle risorse energetiche rinnovabili e non rinnovabili;	→	Favorire l'utilizzo e lo sviluppo degli impianti da fonti rinnovabili
Riduzione delle emissioni climalteranti ed inquinanti;	→	Deliberare gli interventi volti a garantire l'efficienza e lo sviluppo del sistema di trasmissione dell'energia elettrica nel territorio nazionale e realizzare gli interventi di propria competenza
Riduzione del costo dell'energia per imprese e cittadini;	↔	-
Sviluppo economico e sociale del territorio siciliano;	→	-
Miglioramento delle condizioni per la sicurezza degli approvvigionamenti.	↑	Assicurare che il servizio sia erogato con carattere di sicurezza, affidabilità e continuità nel breve, medio e lungo periodo
<i>Il Piano "Schema del Piano Energetico Regionale" proposto sviluppa le strategie delineate dalla politica regionale, individuando obiettivi da perseguire, secondo principi di priorità, sulla base dei vincoli che il territorio e le sue strutture di governo, di produzione e l'utenza pongono:</i>		
1. Contribuire ad uno sviluppo sostenibile del territorio regionale attraverso l'adozione di sistemi efficienti di conversione ed uso dell'energia nelle attività produttive, nei servizi e nei sistemi residenziali;	↔	-
2. promuovere una forte politica di risparmio energetico in tutti i settori, in particolare in quello edilizio, organizzando un coinvolgimento attivo di enti, imprese, e cittadini (ob. 2, 4);	↔	-
3. promuovere una diversificazione delle fonti energetiche, in particolare nel comparto elettrico, con la produzione decentrata e la "decarbonizzazione"(ob. 3, 5);	→	Garantire l'imparzialità e la neutralità del servizio di trasmissione e dispacciamento per consentire l'accesso paritario a tutti gli utilizzatori Soddisfare le richieste di connessione alla RTN formulate dagli aventi diritto
4. promuovere lo sviluppo delle Fonti Energetiche Rinnovabili ed assimilate, tanto nell'isola di Sicilia che nelle isole minori, sviluppare le tecnologie energetiche per il loro sfruttamento (1, 2, 4);	→	Favorire l'utilizzo e lo sviluppo degli impianti da fonti rinnovabili
5. favorire il decollo di filiere industriali, l'insediamento di industrie di produzione delle nuove tecnologie energetiche e la crescita competitiva (ob. 3, 4);	↔	-



6. favorire le condizioni per una sicurezza degli approvvigionamenti e per lo sviluppo di un mercato libero dell'energia (ob. 4, 5);	↑	Assicurare che il servizio sia erogato con carattere di sicurezza, affidabilità e continuità nel breve, medio e lungo periodo Garantire l'imparzialità e la neutralità del servizio di trasmissione e dispacciamento per consentire l'accesso paritario a tutti gli utilizzatori
7. promuovere l'innovazione tecnologica con l'introduzione di Tecnologie più pulite (Clean Technologies - Best Available), nelle industrie ad elevata intensità energetica e supportandone la diffusione nelle PMI (ob. 1, 2);	↔	-
8. assicurare la valorizzazione delle risorse regionali degli idrocarburi, favorendone la ricerca, la produzione e l'utilizzo con modalità compatibili con l'ambiente, in armonia con gli obiettivi di politica energetica nazionale contenuti nella L. 23.08.2004, n. 239 e garantendo adeguati ritorni economici per il territorio siciliano (ob. 1, 3, 4);	↔	-
9. favorire la ristrutturazione delle Centrali termoelettriche di base, tenendo presenti i programmi coordinati a livello nazionale, in modo che rispettino i limiti di impatto ambientale compatibili con le normative conseguenti al Protocollo di Kyoto ed emanate dalla UE e recepite dall'Italia (ob. 2, 3);	↔	-
10. favorire una implementazione delle infrastrutture energetiche, con particolare riguardo alle grandi reti di trasporto elettrico (ob. 3, 4, 5);	↑	Deliberare gli interventi volti a garantire l'efficienza e lo sviluppo del sistema di trasmissione dell'energia elettrica nel territorio nazionale e realizzare gli interventi di propria competenza
11. sostenere il completamento delle opere per la metanizzazione per i grandi centri urbani, le aree industriali ed i comparti serricoli di rilievo (ob. 1, 3);	↔	-
12. creare, in accordo con le strategie dell'U.E, le condizioni per un prossimo sviluppo dell'uso dell'Idrogeno e delle sue applicazioni nelle Celle a Combustibile, oggi in corso di ricerca e sviluppo, per la loro diffusione, anche mediante la realizzazione di sistemi ibridi rinnovabili/idrogeno (ob. 1, 2,4);	↔	-
13. realizzare forti interventi nel settore dei trasporti (biocombustibili, metano negli autobus pubblici, riduzione del traffico autoveicolare nelle città, potenziamento del trasporto merci su rotaia e mediante cabotaggio) (ob. 2, 4).	↔	-
<b>Sardegna – Piano Energetico Ambientale Regionale</b>		
<i>Il Piano Energetico Ambientale Regionale il PEARS può essere strutturato in tre obiettivi strategici, a loro volta articolati in uno o più obiettivi specifici, azioni e strumenti per l'attuazione.</i>		
1. Aumentare l'autonomia energetica	↔	-

1.1 Diversificazione delle fonti energetiche:	→	Favorire l'utilizzo e lo sviluppo degli impianti da fonti rinnovabili Soddisfare le richieste di connessione alla RTN formulate dagli aventi diritto
ricorso a fonti energetiche rinnovabili locali;	→	Favorire l'utilizzo e lo sviluppo degli impianti da fonti rinnovabili Garantire l'imparzialità e la neutralità del servizio di trasmissione e dispacciamento per consentire l'accesso paritario a tutti gli utilizzatori
realizzazione di un'infrastruttura di importazione del gas metano in Sardegna, attualmente non servita dalla rete nazionale;	↔	-
completamento dei bacini di distribuzione interna del gas metano conformemente al programma di metanizzazione.	↔	-
1.2 Implementazione delle reti di distribuzione dell'energia elettrica:	↑	Deliberare gli interventi volti a garantire l'efficienza e lo sviluppo del sistema di trasmissione dell'energia elettrica nel territorio nazionale e realizzare gli interventi di propria competenza Garantire la copertura della domanda prevista nell'orizzonte di piano
potenziamento e magliatura della Rete di Trasmissione Nazionale in Alta Tensione;	↑	
potenziamento e magliatura della rete di distribuzione in Media Tensione anche con reti autonome;	↑	
Smart Grids;	↔	-
1.3 promozione della generazione diffusa:		-
incentivazione di impianti di produzione energetica di piccola/media taglia;	↔	-
incentivo all'autoproduzione in loco;	→	Soddisfare le richieste di connessione alla RTN formulate dagli aventi diritto
valorizzazione delle risorse locali;	↔	-
2. Aumentare l'efficienza del sistema energetico	↔	-
2.1 Macrosettori elettrico e termico:		-
risparmio energetico: ristrutturazione di impianti ed edifici, finalizzata alla riconversione verso sistemi maggiormente efficienti	↔	-
efficienza energetica nella generazione: promozione della cogenerazione, con riutilizzo dell'energia termica per riscaldamento/raffrescamento/altri usi termici; riconversione impianti esistenti verso	↔	-
tecnologie più efficienti anche con variazione della fonte energetica utilizzata;	↔	-
efficienza energetica negli usi finali: cicli produttivi, settore residenziale, settore terziario e servizi, trasporti	↔	-
2.2 Trasporti:		
Integrazione con Piano Regionale dei Trasporti	↔	-

incentivo all'uso di veicoli elettrici e implementazione rete dei punti di ricarica;	↔	-
incentivo all'uso di biocombustibili	↔	-
intermodalità dei trasporti interni;	↔	-
riduzione del trasporto privato a favore di quello collettivo;	↔	-
sistemi di trasporto alternativi	↔	-
3. Aumentare i benefici locali		-
3.1 uso sostenibile delle risorse energetiche locali:	↔	-
filiera corta delle biomasse, al fine di garantire la tracciabilità della biomassa forestale o agricola;	↔	-
forestazione certificata, al fine di garantire la conservazione e l'incremento della risorsa biomassa;	↔	-
individuazione delle tecnologie più idonee, per tipologia e taglia, al territorio, alle utenze da servire ed alle filiere corta di riferimento;	↔	-
localizzazione prioritaria degli impianti impattanti in aree compromesse, in particolare quelle a destinazione industriale già infrastrutturate;	↔	-
promozione degli impianti integrati nelle strutture esistenti o di nuova realizzazione se funzionale all'uso, per limitare il consumo di territorio pregiato;	↔	-
promozione degli impianti ibridi sia nel macrosettore elettrico (co-combustione di biomasse in centrali termoelettriche) che in quello termico (integrazione della caldaie a gpl-gasolio con sistemi a pompa di calore);	↔	-
3.2 innovazione e ricerca applicata:		
favorire le condizioni per lo spin off di enti di ricerca e università al fine tradurre idee nate dal contesto della ricerca tecnologica in nuove occasioni occupazionali e di business;	↔	-
incentivi a ricerca e sviluppo, per favorire nuove tecnologie di generazione energetica, per il risparmio e l'efficienza e per l'uso di fonti alternative e rinnovabili;	↔	-
promozione di modelli locali per le fonti rinnovabili, il risparmio e l'efficienza in tema di energia, basati sul contesto ambientale, aziendale e strutturale della Sardegna	↔	-

## 10.2 Osservazione 10.2

*Non è specificato, per ciascun piano, se le sue previsioni territoriali sono state considerate in ogni Regione nell'utilizzo dei criteri ERPA.*

### 10.2.1 Trattazione

I criteri ERPA sono omogenei e standardizzati su tutto il territorio nazionale, lasciando alla categoria P (problematicità) la valutazione delle specificità significative proprie di ogni regione, così come concordato in ambito di tavolo nazionale VAS e confermato nei rapporti preliminari presentati e valutati in questi anni.

Come indicato nel Paragrafo 5.1 "I criteri ERPA per l'integrazione dell'ambiente" del RA 2012, i criteri ERPA vengono definiti allo scopo di identificare, sulla base di quanto previsto dagli strumenti pianificatori in materia di difesa del territorio, le aree all'interno delle quali:

- ogni realizzazione è preclusa (Aree di "Esclusione" – E)
- è preferibile che non vengano realizzati interventi se non in assenza di alternative o in presenza di sole alternative a minore compatibilità ambientale, comunque nel rispetto del quadro prescrittivo concordato (aree di "Repulsione" – R).

In questo modo la ricerca delle alternative localizzative che Terna effettua per l'individuazione del miglior corridoio ambientale per lo sviluppo territoriale di un intervento, attraverso l'applicazione dei criteri in esame, tiene in considerazione gli obiettivi dei piani territoriali, declinati nel rispetto dei vincoli e delle aree di tutela definite nei Piani stessi.

Attraverso l'analisi del contesto e delle infrastrutture presenti sul territorio, vengono inoltre identificate le aree da privilegiare, quando possibile, per la realizzazione di un nuovo intervento, previa verifica della capacità di carico del territorio (aree di "**Attrazione**" – A).

Infine, sulla base dell'individuazione, attraverso la combinazione delle classi di "Esclusione", "Repulsione" e "Attrazione" di una prima ipotesi localizzativa a minor costo ambientale, Terna identifica le aree di "**Problematicità**" – P, inglobando nei criteri applicati eventuali elementi di specificità regionali o locali, non emersi da un'analisi della pianificazione nazionale. Risulta pertanto necessaria un'ulteriore analisi territoriale supportata da un'oggettiva motivazione documentata dagli enti coinvolti. Il risultato di tale analisi permette di assegnare le aree ad uno dei criteri funzionali R o A. A differenza degli altri criteri, questo si caratterizza per la necessità di approfondimenti e per l'assenza di un meccanismo automatico di valutazione a priori. Si precisa, infatti, la natura propria di tale categoria (P), completamente diversa dalle altre (E, R, A), in quanto appositamente istituita per accogliere idealmente e temporaneamente eventuali peculiarità territoriali regionali, al fine di poter effettuare gli opportuni approfondimenti, funzionali a consentirne la successiva collocazione nelle categorie di Repulsione o di Attrazione; la categoria P è, quindi, una categoria "concettuale" di lavoro e non di definitiva collocazione delle tipologie territoriali, ambientali, naturalistiche, paesaggistiche e culturali.

La figura che segue illustra gli elementi, sopra riportati, che concorrono alla definizione dei criteri ERPA.

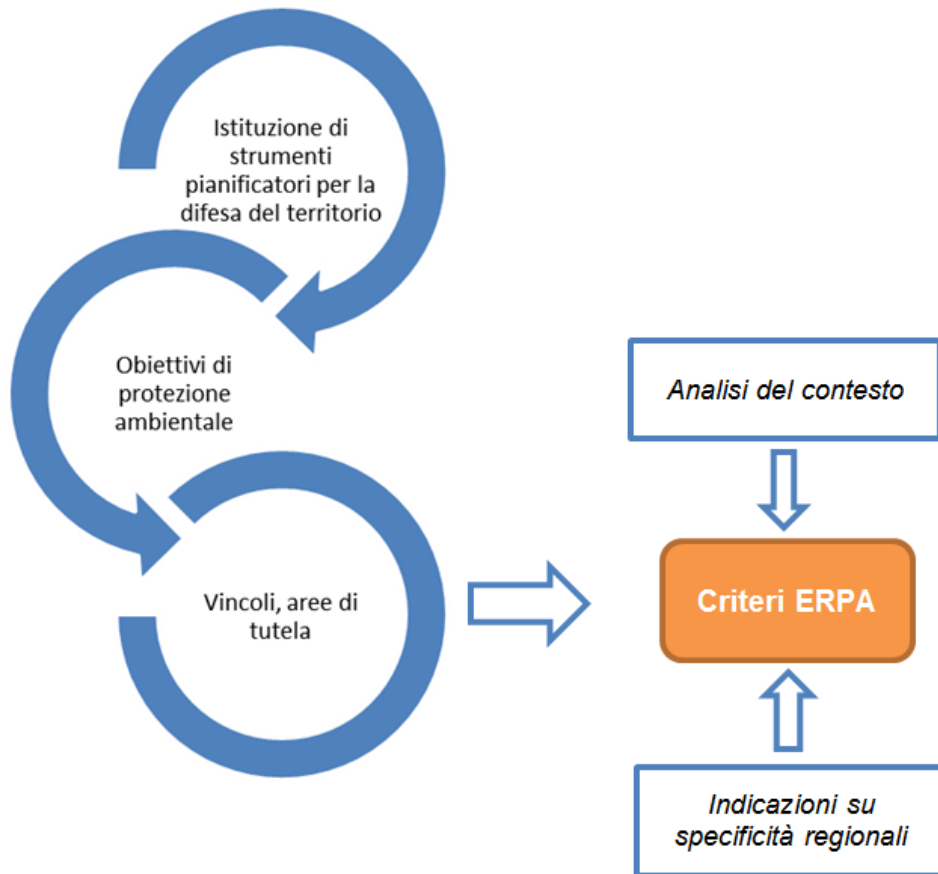


Figura 18: Elementi per la definizione dei criteri ERPA

### 10.3 Osservazione 10.3

*Nelle tabelle 8-2 e 8-3 del RA sulla coerenza degli obiettivi del Piano con i piani di settore e con altri piani nazionali e territoriali di diversa materia sono indicati da Terna numerosi casi di “debole coerenza” (36 su 132) e alcuni casi di “debole incoerenza” (9 su 72), senza che siano svolti approfondimenti che analizzino come gli stessi saranno affrontati e risolti e che forniscano elementi di orientamento per le scelte localizzative degli interventi (ad esempio con la costruzione di obiettivi e azioni specifiche di VAS).*

#### 10.3.1 Trattazione

I casi di “debole coerenza” e di “debole incoerenza” sono affrontabili in fase di localizzazione e di progettazione degli interventi, evitando/minimizzando le interferenze e gli impatti negativi sulle componenti ambientali interessate e identificando opportune misure di mitigazione (si veda in proposito il cap. 4 del RA 2012).

Il fatto che dalle analisi di verifica di coerenza esterna siano stati rilevati casi di “debole coerenza” e di “debole incoerenza” è legato alla natura stessa del PdS che è predisposto sulla base di esigenze di natura elettrica che derivano da studi di rete su modelli complessi. Per questo motivo, gli obiettivi del PdS (cfr. par. 3.2 del RA 2012) non sono esclusivamente di natura ambientale, ma fanno riferimento alle esigenze di sviluppo della RTN rilevate.

Pertanto, risulta plausibile che obiettivi che prevedono l’ampliamento e il potenziamento della RTN, possano risultare, in linea di principio, non allineati ad obiettivi di protezione di siti con particolare sensibilità dal punto di vista ambientale e paesaggistico, quali quelli dei piani di livello locale considerati nella verifica di coerenza esterna. Si fornisce nel seguito un esempio a supporto delle considerazioni riportate.

### Caso di debole coerenza

Per “Favorire l’utilizzo e lo sviluppo degli impianti da fonti rinnovabili”, che costituisce una “Necessità su cui si basa la concessione Terna per lo sviluppo della rete”, considerata nell’ambito della verifica in modo analogo agli obiettivi del PdS 2012, è stata rilevata una debole coerenza con gli obiettivi alla base dell’istituzione dei “Piani di gestione Aree protette e Rete Natura 2000”; questo in quanto di per sé interventi di connessione alla RTN degli impianti da fonti rinnovabili possono produrre azioni non coerenti con i piani di gestione di aree protette e dei siti della Rete Natura 2000, nonostante l’utilizzo di FER sia coerente con gli obiettivi di protezione ambientale dei medesimi piani.

### Caso di debole incoerenza

L’obiettivo del PdS 2012 di “Garantire l’imparzialità e la neutralità del servizio di trasmissione e dispacciamento per consentire l’accesso paritario a tutti gli utilizzatori” presenta una debole incoerenza con gli obiettivi propri dei Piani di gestione dei Siti UNESCO; questo in quanto interventi volti a connettere alla rete gli utilizzatori possono interessare territorialmente dei siti UNESCO, a seconda della localizzazione dell’utilizzatore stesso rispetto alla rete esistente.

Tali esempi sono stati riportati allo scopo di:

- rendere evidente la tipologia di obiettivi del PdS della RTN, che il quadro normativo impone a Terna, e che non necessariamente si legano direttamente a principi ambientali;
- sostenere la considerazione per cui la risoluzione dei casi di debole coerenza o debole incoerenza debba essere demandata a valutazioni puntuali in successive fasi di sviluppo dei singoli progetti degli interventi di sviluppo, che considerino gli elementi territoriali e ambientali presenti nell’area di progetto e come tali elementi possano essere preservati grazie ad una opportuna integrazione di elementi di progettazione, localizzazione e a misure di mitigazione;
- si terrà traccia della debole coerenza o incoerenza nel processo di concertazione successivo alla VAS e si fornirà evidenza di come se ne è tenuto conto nel processo di affinamento della localizzazione dell’opera (fascia di fattibilità del tracciato).

In ogni caso si considera accoglibile la richiesta di esplicitare tali motivazioni nell’ambito delle analisi del RA.

Nel seguito vengono forniti maggiori dettagli rispetto all’analisi dei casi in cui sono state riscontrate delle “incoerenze”.

#### 10.3.1.1 Approfondimenti

Il giudizio di coerenza esterna è stato suddiviso in forte coerenza, debole coerenza, indifferenza, debole incoerenza e forte incoerenza.

Il risultato dell’analisi ha permesso di valutare una assenza di incoerenze con i piani di settore (Tabella 8.1), mentre nel caso della altra pianificazione sono emersi alcuni casi di debole incoerenza (Tabella 8.2).

Non si ritiene necessario illustrare nel dettaglio o commentare le ragioni delle singole coerenze, forti o deboli, e delle indifferenze. Esse sono legate alla maggiore o minore affinità e attinenza degli specifici piani allo sviluppo della rete elettrica nazionale. In alcuni casi sono individuabili effetti di coerenza del secondo ordine o effetti di natura debole o dubbia, ma comunque sinergica, pertanto, in questi casi in cui la coerenza non è ovvia, essa è stata valutata “debole”.

Alcuni piani, al contrario, possono evidenziare alcune deboli incoerenze, dovute alla necessità di soddisfare esigenze contrapposte.

Le incoerenze identificate sono le seguenti:

L’obiettivo del PdS di garantire l’imparzialità e la neutralità del servizio di trasmissione e dispacciamento per consentire l’accesso paritario a tutti gli utilizzatori, contrasta con:

- Piani Paesaggistici Regionali,
- Piani di gestione Aree protette e Rete Natura 2000,
- Piani di gestione dei Siti UNESCO.

La necessità di garantire accesso al servizio di distribuzione elettrica con approccio imparziale potrebbe contrastare con la esigenze di tutela dei piani indicati. Qualora un utilizzatore sia localizzato all'interno di aree in cui i piani indicati prevedono tutele tali da rendere difficilmente praticabile la realizzazione di interventi per la distribuzione della energia elettrica, tali utilizzatori risulterebbero non garantiti dagli obiettivi del piano. La ragione per cui l'incoerenza risulta debole è legata alla elevata possibilità che le esigenze del piano abbiano reso improbabile la presenza di utilizzatori in aree dotate di tali tutele. In ogni caso si valuterà caso per caso come soddisfare le contrapposte esigenze, nel rispetto dei criteri ERPA che prevedono aree di esclusione o forte repulsione in relazione ai piani indicati.

L'obiettivo del PdS di garantire la copertura della domanda prevista nell'orizzonte di piano, contrasta con i:

- Piani Paesaggistici Regionali,
- Piani di gestione Aree protette e Rete Natura 2000,
- Piani di gestione dei Siti UNESCO.

La motivazione della incoerenza anche in questo caso è legata a peculiari situazioni localizzative di utilizzatori che vedrebbero non soddisfatto l'obiettivo di garanzia della copertura della domanda a causa di vincoli territoriali. Analogamente al punto precedente, si ritiene tale conflitto superabile in quanto è improbabile che la domanda di distribuzione di energia elettrica sorga all'interno aree fortemente tutelate.

L'obiettivo di potenziare la capacità di interconnessione con l'estero, contrasta con i:

- Piani Paesaggistici Regionali,
- Piani di gestione Aree protette e Rete Natura 2000,
- Piani di gestione dei Siti UNESCO.

Anche in questo caso il conflitto è generato da un possibile contrasto tra le esigenze di tutela di aree protette e la necessità di garantire le interconnessioni, le quali richiedono spesso l'interessamento di aree per loro natura sensibili, quali ad esempio le valli montane, nel caso di valichi transfrontalieri, ovvero, la necessità di realizzazione di cavi sottomarini con conseguente interessamento di aree costiere. Si ritiene che anche in questo caso i criteri ERPA possano gestire il potenziale conflitto attraverso l'esclusione di alcune zone e la tendenza ad evitare aree particolarmente sensibili.

L'obiettivo di favorire l'utilizzo e lo sviluppo degli impianti da fonti rinnovabili, contrasta con i:

- Piani Paesaggistici Regionali,
- Piani di gestione Aree protette e Rete Natura 2000,
- Piani di gestione dei Siti UNESCO.

Le fonti rinnovabili, in particolare quelle eoliche ma non solo, sono situate in aree che, per potere essere collegate alla rete elettrica nazionale, potrebbero comportare la necessità di interessare aree tutelate da piani indicati. Anche in questo caso si conferma la potenziale incoerenza, ma si rimanda all'utilizzo della metodologia ERPA come strumento per garantire la individuazione di corridoi adeguati a soddisfare le contrapposte esigenze.

## 10.4 Osservazione 10.4

*La costruzione degli obiettivi ambientali di VAS svolta nell'ambito della verifica di coerenza interna non tiene conto anche dell'esito dell'analisi di coerenza esterna (l'intera fase risulta pertanto avulsa dal resto del processo valutativo).*

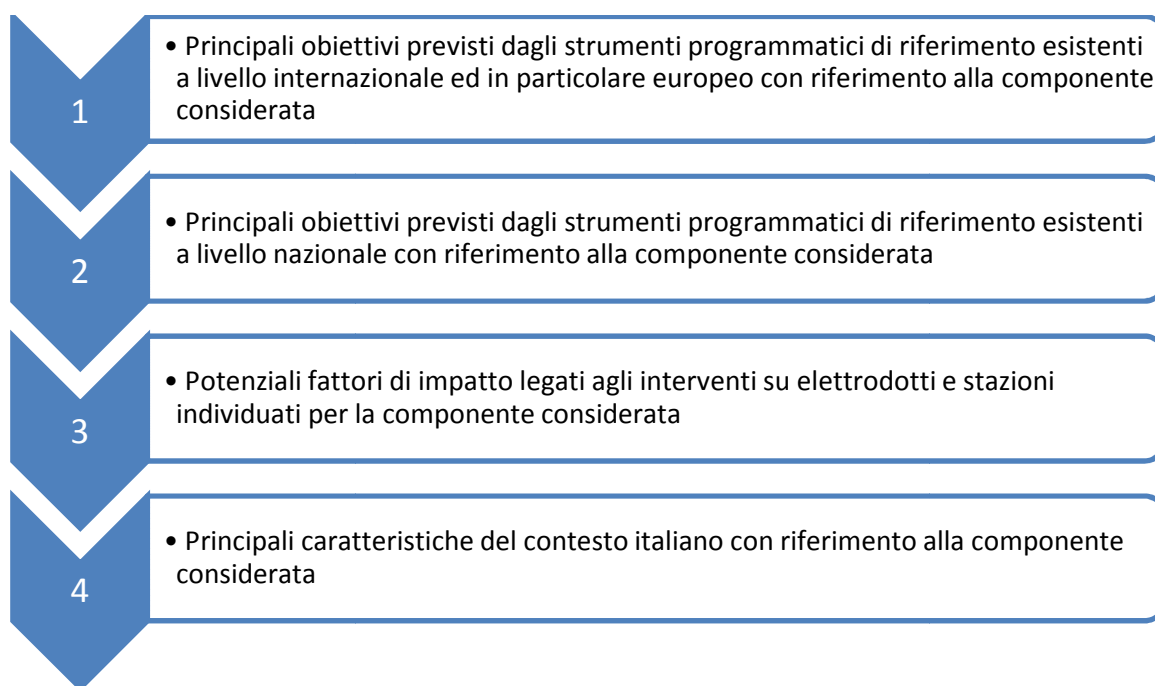
### 10.4.1 Trattazione

La costruzione degli obiettivi ambientali di VAS riflette, per la parte che attiene alla procedura di VAS (livello di Piano), la richiesta in quanto, il modo con cui vengono derivati gli obiettivi ambientali di VAS, fa sì che si tenga conto degli obiettivi di protezione ambientale di piani e programmi di livello europeo, nazionale e regionali, tra cui quelli considerati nella verifica di coerenza esterna.

Più precisamente si esplicita che:

- gli obiettivi ambientali di VAS sono individuati sulla base dell'analisi degli strumenti di pianificazione sovraordinati, rispetto ai quali è effettuata la verifica di coerenza esterna;
- gli obiettivi ambientali di VAS orientano la verifica di coerenza interna;
- pertanto, gli obiettivi ambientali di VAS tengono conto dell'esito dell'analisi di coerenza esterna e rappresentano il termine di collegamento fra l'analisi di coerenza esterna e l'analisi di coerenza interna.

Si rammenta in proposito che la derivazione degli obiettivi ambientali di VAS, effettuata nell'ambito del paragrafo 9.1.2 del Rapporto ambientale 2012, prevede la identificazione e analisi dei seguenti elementi, per ciascuna delle componenti ambientali considerate.





## 11 Verifica di coerenza interna

### 11.1 Osservazione 11.1

*Nell'elenco finale degli obiettivi ambientali di VAS non vi sono riferimenti all'efficienza energetica e all'aumento di produzione da fonti rinnovabili.*

#### 11.1.1 Trattazione

L'aumento della produzione da fonti rinnovabili è tra gli obiettivi del piano che prevede interventi per facilitare l'allaccio alla rete di nuovi impianti da FER. Tra gli obiettivi ambientali di VAS ci sono quelli di "Ridurre le emissioni di inquinanti in atmosfera ed in particolare di gas ad effetto serra" e di "migliorare il livello di qualità della vita dei cittadini, garantendo la crescita economica nel rispetto dei principi dello sviluppo sostenibile".

Nello sviluppo sostenibile e nella riduzione dei gas ad effetto serra sono considerati anche l'aumento dell'efficienza energetica e la produzione di energia da FER.

### 11.2 Osservazione 11.2

*Con riferimento all'obiettivo di VAS n. 5 (Migliorare il livello di qualità della vita dei cittadini, garantendo la crescita economica nel rispetto dei principi dello sviluppo sostenibile) la formulazione appare troppo generica (in particolare per il riferimento alla "crescita sostenibile") e non appare corretta la correlazione effettuata (nella tabella 9-17 del RA) con gli indicatori di sostenibilità E01 "Costo intervento", E02 "Costo gestione intervento" ed E04 "Costo di accessibilità" in quanto il livello di qualità della vita si interfaccia, oltre che con numerosi aspetti connessi con la riduzione dei costi energetici, anche con aspetti di natura territoriale (ad es. interferenza della rete con attività turistiche). L'obiettivo andrebbe rivisto tenendo in considerazione anche l'associazione tra lo stesso e gli obiettivi specifici di sostenibilità "aumentare l'efficienza nel settore energetico e diminuzione delle perdite" e "incrementare la produzione di energia da fonti rinnovabili" riportata al paragrafo sulla valutazione complessiva del PDS (tab. 10.2 del RA), nonché le correlazioni con gli altri obiettivi che incidono sulla qualità della vita (ad es. tutela salute umana e tutela del paesaggio).*

#### 11.2.1 Trattazione

Gli indicatori relativi a "Costo dell'intervento" (E01), "Costo di gestione dell'intervento" (E02) e "Costo di accessibilità" (E04), sono calcolati considerando i "costi ambientali" associati alle caratteristiche naturali dell'ambiente in cui si inseriscono gli interventi di sviluppo e alla difficoltà di realizzazione degli stessi (proprio in relazione alle caratteristiche territoriali) e di accesso alle aree.

In particolare gli indicatori citati valutano i seguenti aspetti:

- **E01:** valuta la percentuale di area di studio costituita da aree ad alto costo per la realizzazione dell'intervento, quali boschi, aree agricole di pregio, aree a pendenza elevata, aree a rischio idrogeologico. Questa tipologia di aree determina costi maggiori, legati alla loro sensibilità ambientale, alla necessità di interventi che modifichino le caratteristiche della superficie prima della realizzazione delle opere o l'individuazione di tecniche particolari che consentano l'accesso ai siti per le attività di cantiere e l'installazione in sicurezza delle infrastrutture;
- **E02:** valuta la percentuale di area di studio costituita da aree ad alto costo per la gestione dell'intervento, come aree boschive, aree a pendenza elevata ed aree a rischio idrogeologico, che presentano la necessità di interventi specifici per il mantenimento in esercizio delle opere in condizioni di sicurezza ed efficienza o il ricorso a tecniche particolari che consentano l'accesso ai siti per le attività di manutenzione;
- **E04:** valuta la distanza media dalle strade nell'area di studio; tale aspetto è legato alla necessità di realizzare piste di accesso ai siti in cui saranno realizzate le opere: maggiore sarà la lunghezza delle piste necessaria per raggiungere il sito, maggiori saranno i possibili effetti in termini di disturbo delle specie animali, eventuale stralcio di vegetazione, sottrazione di suolo, possibile disturbo alla popolazione anche in termini di sollevamento di polveri, emissioni atmosferiche e acustiche, etc.

La difficoltà di accesso al sito, eventuali problematiche tecniche, o la necessità di realizzare lunghi tratti stradali di accesso, comportano infatti, sia durante la fase di realizzazione dell'intervento, che durante le attività di manutenzione necessarie per l'esercizio dell'opera, il ricorso a mezzi speciali, a tecniche di lavorazione e la realizzazione di opere accessorie, che possono avere effetti sulla qualità della vita delle comunità che vivono nell'area di progetto (es. traffico indotto, modifica viabilità, emissioni sonore, etc.). Si veda, al riguardo, anche quanto detto in relazione all'osservazione di cui al successivo punto 12.2. Si ritiene pertanto opportuna l'associazione effettuata tra tali indicatori e l'obiettivo di VAS n.5.

Si ritiene altresì opportuna l'osservazione effettuata, che richiede una maggiore declinazione dell'obiettivo in esame, anche alla luce delle associazioni effettuate nell'ambito della valutazione di sostenibilità del Piano, nella quale l'obiettivo di VAS n. 5 è legato ai seguenti obiettivi di sostenibilità.

Tabella 31: Legame tra obiettivi di sostenibilità e obiettivo di VAS n.5

Tematica strategica	Obiettivi generale di sostenibilità	Obiettivi specifico di sostenibilità	Obiettivi ambientali di VAS del PdS 2012
Salute pubblica	Sviluppare politiche di crescita sostenibile, aumentando la qualità della vita della popolazione mediante il soddisfacimento delle esigenze economiche, sociali ed ambientali della società minimizzando i loro impatti indesiderabili	Aumentare l'efficienza nel settore energetico e diminuzione delle perdite  Incrementare la produzione di energia da fonti rinnovabili	Migliorare il livello di qualità della vita dei cittadini, garantendo la crescita economica nel rispetto dei principi dello sviluppo sostenibile

Nelle valutazioni di VAS dei futuri PDS, Terna provvederà a meglio esplicitare l'obiettivo di VAS n.5 identificato nel RA 2012, al quale non sono associati indicatori di sostenibilità territoriali che facciano riferimento ai temi indicati dagli obiettivi specifici di sostenibilità riportati nella precedente tabella. A tal proposito si evidenzia come il set di indicatori di sostenibilità territoriali non comprenda indicatori legati a tali tematiche, che, per loro natura, trovano spazio nell'ambito degli indicatori complessivi di sostenibilità, tra cui:

- IP02: Rimozione vincoli di produzione da fonti rinnovabili,
- IP03: Rimozione dei limiti di produzione e delle congestioni di rete,
- IP04: Riduzione delle perdite di rete.

Per quanto riguarda la possibile parzialità delle associazioni effettuate nel RA 2012 tra indicatori e obiettivo di VAS n.5, che non comprende elementi di natura territoriale, si ritiene che il concetto di "sviluppo sostenibile" indicato nella formulazione dell'indicatore, possa essere ricondotto a molti elementi di natura ambientale e territoriale in grado di incidere sulla qualità della vita dei cittadini.

In particolare si ritiene che gli elementi legati a:

- salute pubblica (tematica strategica già correlata all'obiettivo in esame nell'ambito della valutazione di sostenibilità),
- tutela del patrimonio storico-artistico e paesaggistico,
- conservazione delle risorse naturali (aria, acqua, suolo, biodiversità),

concorrano tutti, in qualche misura, a migliorare la qualità della vita della popolazione. Si ritiene, però, che nelle valutazioni effettuate nel RA 2012 questi elementi (considerati negli obiettivi di sostenibilità) siano stati correttamente associati a obiettivi ambientali di VAS più aderenti a questi aspetti, riferiti a specifiche componenti ambientali.

Pertanto, come già indicato, si concorda sulla necessità di una maggiore declinazione dell'obiettivo di VAS n.5, al pari degli altri obiettivi ambientali di VAS, allo scopo di aumentarne la significatività in relazione allo scopo delle valutazioni effettuate in ambito VAS. Nell'ambito di tale revisione, sarà inoltre verificata la coerenza e l'adeguatezza degli indicatori di sostenibilità associati all'obiettivo stesso.

### 11.3 Osservazione 11.3

Le tabelle 9-17 “Verifica dei criteri ERPA in relazione agli obiettivi di sostenibilità” (p. 195 del RA) e 10-2 “Verifica di coerenza obiettivi di sostenibilità” (p. 204 del RA) non prendono in considerazione anche i cosiddetti “indicatori complessivi di sostenibilità”, introdotti esclusivamente nel capitolo 10 sulla valutazione complessiva (in particolare IP01-Emissioni evitate di gas climalteranti - CO2, IP02-Riduzione dei vincoli alla produzione da fonti rinnovabili e IP04-Riduzioni delle perdite di rete). Questi indicatori mancano completamente di apposite schede indicatore che riportino informazioni sulle modalità di calcolo.

#### 11.3.1 Trattazione

Gli indicatori complessivi di sostenibilità non sono stati inseriti nella Tabella 9-17 “Verifica dei criteri ERPA in relazione agli obiettivi di sostenibilità” in quanto non direttamente legati ad elementi territoriali, e quindi non concorrenti alla verifica dell’eshaustività dei criteri di localizzazione ERPA. In ogni caso si sottolinea la possibile correlazione tra gli obiettivi ambientali di VAS e di sostenibilità e gli indicatori complessivi di sostenibilità.

Nel prossimo futuro potranno essere identificate possibili correlazioni tra gli obiettivi complessivi di sostenibilità descritti nel paragrafo 10.4.3 del RA 2012 e gli elementi (obiettivi ambientali di VAS/sostenibilità) riportati nelle tabelle 9-17 e 10-2 del medesimo documento.

In relazione alle schede intervento, si sottolinea che tali indicatori sono, per loro natura, differenti rispetto a quelli di sostenibilità territoriali, per i quali si utilizzano dati georeferenziati legati alle caratteristiche del territorio. Le valutazioni che concorrono alla definizione degli indicatori di sostenibilità complessivi sono legate ad elementi di natura tecnica ed economica, correlati per lo più allo stato della RTN ed alla capacità produttiva di energia elettrica, che possono avere effetti anche sulle componenti ambientali e sociali.

Nel Rapporto di Monitoraggio pubblicato nel mese di ottobre 2013, sono state inserite apposite schede sugli indicatori di sostenibilità complessivi, che forniscono maggiori dettagli sui dati di base utilizzati e sulle modalità di calcolo/derivazione degli indicatori applicati. Tali schede saranno riproposte in allegato ai futuri Rapporti ambientali.

### 11.4 Osservazione 11.4

*L’analisi di coerenza interna non coinvolge gli obiettivi del Piano, in modo da verificare la sostenibilità della sua impostazione, in quanto non individua e descrive le sinergie tra il sistema degli obiettivi ambientali specifici e il sistema delle azioni del PDS al fine di valutare e orientare i contenuti del PDS in base a criteri di sostenibilità, non analizza eventuali contraddizioni/incoerenze all’interno del PDS rispetto al raggiungimento degli obiettivi ambientali specifici e non descrive come tali contraddizioni saranno affrontate.*

#### 11.4.1 Trattazione

La coerenza interna tra azioni e obiettivi è stata verificata attraverso un sistema di matrici coassiali. Tale sistema è organizzato in 5 differenti matrici, come rappresentato nello schema sotto riportato, ed è volto ad esplicitare le sinergie tra il sistema degli obiettivi ambientali di VAS e il sistema delle azioni del PdS.

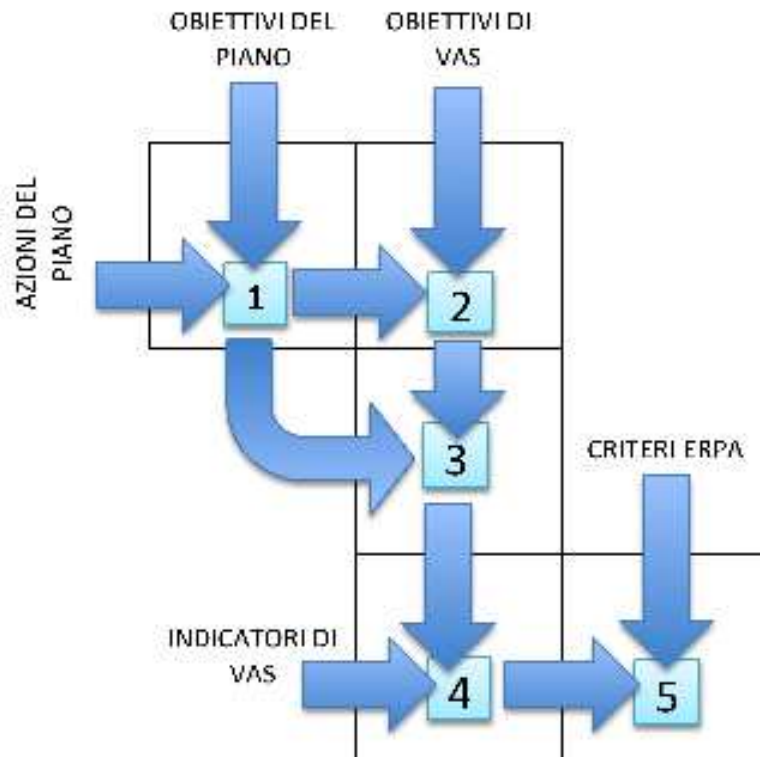


Figura 19: Matrice Coassiale, Schema

All'interno delle celle viene indicata l'interferenza tra le diverse componenti con un simbolo rappresentato come segue




-  POSSIBILE INTERFERENZA
-  INTERFERENZA DEBOLE O NULLA
-  POSSIBILE INTERFERENZA POSITIVA

Figura 20: Matrice coassiale, Legenda

Di seguito vengono illustrate e commentate le matrici secondo l'ordine numerico indicato nello schema.

La **matrice 1** è finalizzata alla verifica che le azioni indotte dalla implementazione del piano siano coerenti con gli obiettivi del piano stesso. Sono pertanto incrociati gli obiettivi del piano (colonne), con le azioni da esso indotte (righe). Si riscontra coerenza tra gli obiettivi del piano e le azioni di realizzazione, razionalizzazione e modifica di elettrodotti e stazioni. Anche i sistemi di accumulo risultano coerenti con gli obiettivi di piano, poiché aumentano le garanzie di copertura della domanda futura, aumentano la sicurezza della rete e favoriscono lo sviluppo di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili. Una minore coerenza è stata riscontrata con le demolizioni, in concomitanza con la realizzazione di nuovi interventi, poiché esse rientrano in un obiettivo più generale di riduzione degli impatti prodotti dalla rete esistente.

La **matrice 2** pone in relazione le azioni del piano con gli obiettivi ambientali di VAS. In questo caso si notano numerose interferenze, le quali costituiscono di fatto gli impatti possibili indotti dal piano. In generale, la realizzazione di nuovi interventi produce interferenze con quasi tutti gli obiettivi ambientali di VAS; per le demolizioni e razionalizzazioni le interferenze significative sono principalmente legate alla movimentazione di suolo da esse indotte. Interferenze positive si riscontrano per quasi tutte le azioni per gli obiettivi di miglioramento della qualità della vita e riduzione di gas effetto serra, a causa dell'apporto benefico indotto dagli interventi allo sviluppo sociale ed economico delle comunità interessate dagli interventi stessi e per l'aumento della efficienza di trasmissione, e conseguente riduzione delle perdite di rete, derivante dall'esercizio di nuovi elettrodotti, stazioni e impianti di accumulo.

La **matrice 3** lega gli obiettivi del piano con gli obiettivi ambientali di VAS, permettendo di evidenziare eventuali criticità particolari, indotte da specifici obiettivi del piano. La verifica ha individuato una sostanziale omogeneità tra le interferenze indotte dagli obiettivi del piano rispetto agli obiettivi ambientali di VAS, con sostanziali interferenze comuni a tutte le componenti e interferenze positive in merito alla riduzione dei gas a effetto serra. Solo l'obiettivo del piano che si riferisce allo sviluppo e utilizzo delle fonti rinnovabili si differenzia, poiché genera interferenze positive anche con gli ecosistemi e la salute umana, a causa del positivo effetto secondario su tali componenti, indotto dallo sviluppo di impianti da energia rinnovabile.

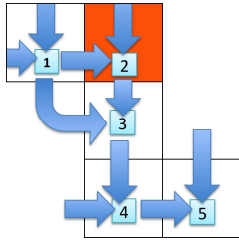
La **matrice 4** relaziona gli obiettivi ambientali di VAS con il sistema di indicatori adottati per valutare le performance del piano. L'obiettivo di questa matrice è verificare la coerenza tra il sistema di indicatori adottato e gli obiettivi ambientali di VAS che devono essere misurati e valutati. Il risultato dell'analisi è che tutti gli obiettivi ambientali di VAS sono controllati da uno o più indicatori e pertanto il sistema di indicatori è esaustivo e permette il controllo e la valutazione del conseguimento degli obiettivi ambientali di VAS.

La **matrice 5** pone in relazione gli indicatori ambientali di VAS e i criteri ERPA adottati per garantire la identificazione di corridoi ambientalmente sostenibili e la localizzazione degli interventi, massimizzando le performance del piano. Il risultato dell'analisi è che tutti i criteri ERPA utilizzati sono legati ad uno o più indicatori di performance del piano e viceversa. Questo significa che l'applicazione del metodo ERPA permette di massimizzare le performance ambientali del piano senza trascurare alcun indicatore e, viceversa, che tutti i criteri ERPA sono giustificati dalla necessità di controllo di almeno uno degli indicatori di performance.

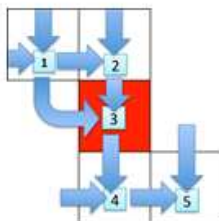
In conclusione, l'analisi matriciale dimostra la coerenza interna presente tra obiettivi del piano, obiettivi ambientali di VAS, sistema di indicatori e i criteri ERPA, con i quali viene garantita la migliore performance ambientale possibile della implementazione del piano. Si evince, pertanto, come il raggiungimento degli obiettivi del piano avvenga nel rispetto degli obiettivi ambientali, attraverso un processo orientato a garantire e monitorare la sostenibilità dell'implementazione del piano stesso. In futuro, nell'ambito del monitoraggio VAS dell'attuazione del piano, si potrà valutare l'eventuale definizione di indicatori che mostrino l'evoluzione nel tempo del raggiungimento degli obiettivi attraverso le azioni di piano.

Si riportano nel seguito le matrici che costituiscono il sistema sopra illustrato.

		OBIETTIVI DEL PIANO					
		Garantire la copertura della domanda prevista nell'orizzonte di piano	Garantire la sicurezza di esercizio della rete	Potenziare la capacità di interconnessione con l'estero	Ridurre al minimo i rischi di congestione interzonali	Favorire l'utilizzo e lo sviluppo degli impianti da fonti rinnovabili	Soddisfare le richieste di connessione alla RTN formulate dagli aventi diritto
AZIONI DEL PIANO	Realizzazione nuovo elettrodotto	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	Modifica elettrodotto esistente	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	Demolizione elettrodotto esistente	▬	▬	▬	▬	▬	▬
	Realizzazione nuovo elettrodotto in cavo interrato	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	Modifica elettrodotto in cavo interrato esistente	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	Demolizione elettrodotto in cavo interrato esistente	▬	▬	▬	▬	▬	▬
	Realizzazione nuovo elettrodotto sottomarino	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	Modifica elettrodotto sottomarino esistente	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	Demolizione elettrodotto sottomarino esistente	▬	▬	▬	▬	▬	▬
	Realizzazione nuova stazione	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	Modifica stazione esistente	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	Demolizione stazione esistente	▬	▬	▬	▬	▬	▬
	Installazione sistemi di accumulo diffuso a batteria	▲	▲	▬	▬	▲	▬
	Razionalizzazione rete esistente	▲	▲	▲	▲	▲	▲

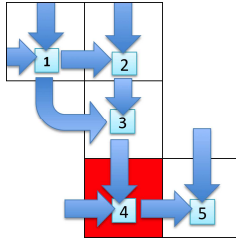


		OBIETTIVI DELLA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA															
		Vegetazione, flora, fauna e biodiversità			Salute umana		Suolo				Acqua			Aria	Paesaggio, Beni architettonici, monumentali e archeologici		
		1. Garantire la stabilità delle funzioni ecosistemiche naturali, evitando alterazioni della biodiversità e la perdita di connettività naturale tra gli habitat.	2. Conservare i popolamenti animali e vegetali, con particolare riferimento ai potenziali rischi per l'avifauna e all'interessamento delle comunità vegetali	3. Preservare gli elementi ecologici che caratterizzano gli agroecosistemi	4. Garantire la protezione della salute della popolazione dagli effetti della realizzazione di nuove opere, garantendo per i potenziali recettori il rispetto dei limiti normativi in	5. Migliorare il livello di qualità della vita dei cittadini, garantendo la crescita economica nel rispetto dei principi dello sviluppo sostenibile	6. Preservare le caratteristiche del suolo, con particolare riferimento alla permeabilità e capacità d'uso	7. Minimizzare la movimentazione di suolo sia in ambiente terrestre che marino	8. Evitare interferenze con aree soggette a rischio per fenomeni di instabilità dei suoli	9. Minimizzare l'estensione della superficie occupata per gli interventi	10. Preservare le caratteristiche qualitative delle risorse idriche, con particolare riferimento a fenomeni di contaminazione	11. Garantire il mantenimento delle caratteristiche di distribuzione e regime delle acque superficiali e di falda	12. Evitare sollecitazioni in aree a rischio idrogeologico	13. Ridurre le emissioni di inquinanti in atmosfera ed in particolare di gas ad effetto serra	14. Garantire la conservazione degli elementi costitutivi e delle morfologie dei beni paesaggistici	15. Garantire la conservazione dello stato dei siti e dei beni di interesse culturale, storico architettonico e archeologico, minimizzando le interferenze	16. Minimizzare la visibilità delle opere, con particolare riferimento ai punti di maggior fruizione
AZIONI DEL PIANO	Realizzazione nuovo elettrodotto	▼	▼	▼	▼	▲	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▲	▼	▼	▼
	Modifica elettrodotto esistente	▼	▼	▼	▼	▲	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▲	▼	▼	▼
	Demolizione elettrodotto esistente	▬	▬	▲	▲	▲	▲	▼	▲	▲	▬	▬	▼	▬	▲	▲	▲
	Realizzazione nuovo elettrodotto in cavo interrato	▼	▼	▼	▼	▲	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▲	▼	▼	▲
	Modifica elettrodotto in cavo interrato esistente	▼	▼	▼	▼	▲	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▲	▼	▼	▲
	Demolizione elettrodotto in cavo interrato esistente	▬	▬	▲	▲	▲	▲	▼	▲	▲	▬	▬	▼	▬	▲	▲	▲
	Realizzazione nuovo elettrodotto sottomarino	▼	▬	▬	▬	▲	▬	▼	▬	▬	▼	▬	▬	▲	▬	▼	▬
	Modifica elettrodotto sottomarino esistente	▼	▬	▬	▬	▲	▬	▼	▬	▬	▼	▬	▬	▲	▬	▼	▬
	Demolizione elettrodotto sottomarino esistente	▼	▬	▬	▬	▬	▬	▼	▬	▬	▼	▬	▬	▬	▬	▼	▬
	Realizzazione nuova stazione	▼	▼	▼	▼	▲	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▲	▼	▼	▼
	Modifica stazione esistente	▼	▼	▼	▼	▲	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▲	▼	▼	▼
	Demolizione stazione esistente	▬	▬	▲	▲	▲	▲	▼	▲	▲	▬	▬	▼	▬	▲	▲	▲
	Installazione sistemi di accumulo diffuso a batteria	▼	▼	▼	▼	▲	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▲	▼	▼	▼
	Razionalizzazione rete esistente	▬	▬	▲	▲	▲	▲	▼	▲	▲	▬	▬	▼	▬	▲	▲	▲

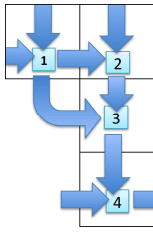


		OBIETTIVI DELLA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA															
		Vegetazione, flora, fauna e biodiversità			Salute umana		Suolo			Acqua			Aria	Paesaggio, Beni architettonici, monumentali e archeologici			
		1. Garantire la stabilità delle funzioni ecosistemiche naturali, evitando alterazioni della biodiversità e la perdita di connettività naturale tra gli habitat	2. Conservare i popolamenti animali e vegetali, con particolare riferimento ai potenziali rischi per l'avifauna e all'interessamento delle comunità vegetali	3. Preservare gli elementi ecologici che caratterizzano gli agroecosistemi	4. Garantire la protezione della salute della popolazione dagli effetti della realizzazione di nuove opere, garantendo per i potenziali recettori il rispetto dei limiti normativi in	5. Migliorare il livello di qualità della vita dei cittadini, garantendo la crescita economica nel rispetto dei principi dello sviluppo sostenibile	6. Preservare le caratteristiche del suolo, con particolare riferimento alla permeabilità e capacità d'uso	7. Minimizzare la movimentazione di suolo sia in ambiente terrestre che marino	8. Evitare interferenze con aree soggette a rischio per fenomeni di instabilità dei suoli	9. Minimizzare l'estensione della superficie occupata per gli interventi	10. Preservare le caratteristiche qualitative delle risorse idriche, con particolare riferimento a fenomeni di contaminazione	11. Garantire il mantenimento delle caratteristiche di distribuzione e regime delle acque superficiali e di falda	12. Evitare sollecitazioni in aree a rischio idrogeologico	13. Ridurre le emissioni di inquinanti in atmosfera ed in particolare di gas ad effetto serra	14. Garantire la conservazione degli elementi costitutivi e delle morfologie dei beni paesaggistici	15. Garantire la conservazione dello stato dei siti e dei beni di interesse culturale, storico architettonico e archeologico, minimizzando le interferenze	16. Minimizzare la visibilità delle opere, con particolare riferimento ai punti di maggior fruizione
OBIETTIVI DEL PIANO	Soddisfare le richieste di connessione alla RTN formulate dagli aventi diritto	▼	▼	▼	▼	▲	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▬	▼	▼	▼
	Favorire l'utilizzo e lo sviluppo degli impianti da fonti rinnovabili	▲	▲	▲	▲	▲	▬	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▲	▼	▼	▼
	Ridurre al minimo i rischi di congestione interzonali	▼	▼	▼	▼	▲	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▬	▼	▼	▼
	Potenziare la capacità di interconnessione con l'estero	▼	▼	▼	▼	▲	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▬	▼	▼	▼
	Garantire la sicurezza di esercizio della rete	▼	▼	▼	▼	▲	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▬	▼	▼	▼
	Garantire la copertura della domanda prevista nell'orizzonte di piano	▼	▼	▼	▼	▲	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▬	▼	▼	▼





		OBIETTIVI DELLA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA																
		Vegetazione, flora, fauna e biodiversità				Salute umana		Suolo				Acqua		Aria		Paesaggio, Beni architettonici, monumentali e archeologici		
		1. Garantire la stabilità delle funzioni ecosistemiche naturali, evitando alterazioni della biodiversità e la perdita di connettività naturale tra gli habitat.	2. Conservare i popolamenti animali e vegetali, con particolare riferimento ai potenziali rischi per l'avifauna e all'interessamento delle comunità vegetali.	3. Preservare gli elementi ecologici che caratterizzano gli agroecosistemi.	4. Garantire la protezione della salute della popolazione dagli effetti della realizzazione di nuove opere, garantendo per i potenziali recettori l'aspetto dei limiti normativi in garanzia di qualità della vita dei cittadini.	5. Migliorare il livello di qualità della vita dei cittadini, garantendo la crescita economica nel rispetto dei principi dello sviluppo sostenibile.	6. Preservare le caratteristiche del suolo, con particolare riferimento alla permeabilità e capacità d'uso.	7. Minimizzare la movimentazione di suolo sia in ambiente terrestre che marino.	8. Evitare interferenze con aree soggette a rischio per fenomeni di instabilità dei suoli.	9. Minimizzare l'estensione della superficie occupata per gli interventi.	10. Preservare le caratteristiche qualitative delle risorse idriche, con particolare riferimento a fenomeni di contaminazione.	11. Garantire il mantenimento delle caratteristiche di distribuzione e regime delle acque superficiali e di falda.	12. Evitare sollecitazioni in aree a rischio idrogeologico.	13. Ridurre le emissioni di inquinanti in atmosfera ed in particolare di gas ad effetto serra.	14. Garantire la conservazione degli elementi costitutivi e delle morfologie dei beni paesaggistici.	15. Garantire la conservazione dello stato dei siti e dei beni di interesse culturale, storico, artistico e paesaggistico, minimizzando le interferenze.	16. Minimizzare la visibilità delle opere, con particolare riferimento ai punti di maggior fruizione.	
INDICATORI DI VAS	<b>Dimensione Ambientale</b>																	
	A01: Aree di pregio per la biodiversità	▲	▲	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	A02: Attraversamento di aree di pregio per la biodiversità	▲	▲	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	A03: Patrimonio forestale ed arbusteti potenzialmente interessanti	▲	▲	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	A04: Superfici naturali e seminaturali potenzialmente interessate	▲	▲	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	A05: Aree preferenziali (A06)	▲	▲	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	A06: Reti ecologiche interessate	▲	▲	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	A07: Attraversamento di reti ecologiche	▲	▲	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	<b>Dimensione Sociale</b>																	
	S01: Pressione territoriale	■	■	■	▲	▲	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	S02: Pressione relativa dell'intervento	■	■	■	▲	▲	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	S03: Urbanizzato – Edificato	■	■	■	▲	▲	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	S04: Aree idonee per rispetto CEM	■	■	■	▲	▲	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	S05: Aree agricole di pregio	■	■	▲	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	S06: Aree di valore culturale e paesaggistico	■	■	■	▲	▲	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	S07: Coerenza con il quadro strategico della pianificazione territoriale e paesaggistica	▲	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	S08: Elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	S09: Interferenza con aree ad elevato rischio paesaggistico	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	S10: Interferenza con aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	▲	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	S11: Aree con buona capacità di mascheramento	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	S12: Aree con buone capacità di assorbimento visivo	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	S13: Visibilità dell'intervento (Amb_08)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	S14: Intrusione visuale	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	S15: Distanza dall'edificato	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	<b>Dimensione tecnica</b>																	
	T01: Superfici a pendenza molto elevata (ex T04)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	T02: Non-linearità (ex T05)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	T03: Interferenze con infrastrutture (ex T06)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	T04: Aree ad elevata pericolosità idrogeologica (ex T07)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	<b>Dimensione Economica</b>																	
	E01: Costo dell'intervento	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	E02: Costo di gestione dell'intervento	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	E03: Costo dei ripristini ambientali	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	E04: Costo di accessibilità	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■



INDICATORI DI SOSTENIBILITA' TERRITORIALE	CRITERI ERPA														
	E2					R1			R2		R3	A1	A2	CRITERIO GENERALE DI RIDUZIONE LUNGHEZZA CORRIDOIO	
	Urbanizzato continuo	Beni culturali DLgs 42/2004, art. 10, comma 1 e comma 3; art 11 comma 1, art. 54	Patrimonio mondiale Unesco, puntuale e aeree core zone	Beni paesaggistici DLgs 42/2004 art. 136, comma 1, lett. a), b) e c) e art. 142, comma 1, e), i), e l)	Aree oggetto di tutela integrale nei Piani Paesaggistici derogabile per la realizzazione di opere pubbliche infrastrutturali	Urbanizzato discontinuo	Patrimonio mondiale UNESCO buffer zone	Beni paesaggistici DLgs 42/2004 Art. 136, comma 1, lett. D	IBA e rete ecologica	Aree a pericolosità media e bassa di frana, valanga o inondazione (PAI)	Beni paesaggistici DLgs 42/2004 - Art. 142, comma 1, lett. "f" (solo le fasce di protezione esterne dei parchi)	Beni paesaggistici DLgs 42/2004 Art. 142, comma 1, lett. "g" (solo le fasce di protezione esterne delle aree riconosciute di interesse paesaggistico)	Quinte morfologiche e/vegetazionali		Versanti esposti a Nord se non ricadenti in altri criteri
A01: Aree di pregio per la biodiversità	—	▲	—	—	▲	—	—	▲	▲	—	▲	—	—	▲	—
A02: Attraversamento di aree di pregio per la biodiversità	—	▲	—	—	▲	—	—	▲	▲	—	▲	—	—	▲	—
A03: Patrimonio forestale ed arbusteti potenzialmente interessati	—	▲	—	—	▲	▲	—	▲	▲	—	▲	▲	—	—	—
A04: Superfici naturali e seminaturali potenzialmente interessate	—	▲	—	—	▲	▲	—	▲	▲	—	▲	▲	—	—	—
A05: Aree preferenziali (A06)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	▲	—	—
A06: Reti ecologiche interessate	—	▲	—	—	▲	▲	—	▲	▲	—	▲	▲	—	—	—
A07: Attraversamento di reti ecologiche	—	▲	—	—	▲	▲	—	▲	▲	—	▲	▲	—	—	—
<b>Dimensione Sociale</b>															
S01: Pressione territoriale	—	—	▲	—	—	—	▲	—	—	—	—	—	—	▲	—
S02: Pressione relativa dell'intervento	—	—	▲	—	—	—	▲	—	—	—	—	—	—	▲	—
S03: Urbanizzato – Edificato	—	—	▲	—	—	—	▲	—	—	—	—	—	—	▲	—
S04: Aree idonee per rispetto CEM	—	—	▲	—	—	—	▲	—	—	—	—	—	—	▲	—
S05: Aree agricole di pregio	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	▲	—	▲	—
S06: Aree di valore culturale e paesaggistico	—	▲	—	—	▲	▲	—	▲	▲	—	▲	▲	—	—	—
S07: Coerenza con il quadro strategico della pianificazione territoriale e paesaggistica	▲	▲	—	▲	▲	▲	—	▲	▲	—	▲	▲	—	—	—
S08: Elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	—	▲	—	▲	▲	▲	—	▲	▲	—	▲	▲	—	—	—
S09: Interferenza con aree ad elevato rischio paesaggistico	—	▲	—	▲	▲	▲	—	▲	▲	—	▲	▲	—	—	—
S10: Interferenza con aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	—	▲	—	▲	▲	▲	—	▲	▲	—	▲	▲	—	—	—
S11: Aree con buona capacità di mascheramento	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	▲	▲	—
S12: Aree con buone capacità di assorbimento visivo	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	▲	▲	—
S13: Visibilità dell'intervento (Amb_08)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	▲	▲	—
S14: Intrusione visuale	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	▲	▲	—
S15: Distanza dall'edificato	—	—	▲	—	—	—	▲	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>Dimensione tecnica</b>															
T01: Superfici a pendenza molto elevata (ex T04)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	▲	—	—	—	—
T02: Non-linearità (ex T05)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	▲
T03: Interferenze con infrastrutture (ex T06)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	▲	▲
T04: Aree ad elevata pericolosità idrogeologica (ex T07)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	▲	—	—	—	—	—
<b>Dimensione Economica</b>															
E01: Costo dell'intervento	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	▲
E02: Costo di gestione dell'intervento	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	▲
E03: Costo dei ripristini ambientali	—	▲	—	▲	▲	▲	—	▲	▲	—	▲	▲	—	—	▲
E04: Costo di accessibilità	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	▲

## 11.5 Osservazione 11.5

Nella “verifica di compatibilità” tra gli obiettivi ambientali di VAS, svolta in tabella 9-18 a p. 200 RA, si notano molte situazioni (segnate nella stessa tabella con il punto interrogativo) che necessiterebbero di approfondimenti. Nulla viene detto su come si procederà per effettuare tali approfondimenti.

### 11.5.1 Trattazione

La analisi dei potenziali conflitti fra gli obiettivi di VAS non ha individuato significative situazioni critiche, anche se sono emersi alcuni punti di verifica che vengono di seguito approfonditi.

Si sottolinea che per ragioni grafiche le definizioni degli obiettivi ambientali di VAS nella matrice di compatibilità e nelle analisi correlate, sono state abbreviate. Per completezza si riporta nel seguito l’elenco degli obiettivi ambientali di VAS con formulazione estesa. La numerazione è coerente con quella riportata nella matrice di compatibilità tra gli obiettivi ambientali di VAS.

Tabella 32: Obiettivi ambientali di VAS

Componente	Obiettivi ambientali di VAS
Vegetazione, flora, fauna e biodiversità	1. Garantire la stabilità delle funzioni ecosistemiche naturali, evitando alterazioni della biodiversità e la perdita di connettività naturale tra gli habitat
	2. Conservare i popolamenti animali e vegetali, con particolare riferimento ai potenziali rischi per l’avifauna e al l’interessamento delle comunità vegetali
	3. Preservare gli elementi ecologici che caratterizzano gli agroecosistemi
Salute umana	4. Garantire la protezione della salute della popolazione dagli effetti della realizzazione di nuove opere, perseguendo l’obiettivo di riduzione dell’esposizione ai CEM e alle emissioni acustiche per i potenziali recettori”
	5. Migliorare il livello di qualità della vita dei cittadini, garantendo la crescita economica nel rispetto dei principi dello sviluppo sostenibile
Suolo	6. Preservare le caratteristiche del suolo, con particolare riferimento alla permeabilità e capacità d’uso
	7. Minimizzare la movimentazione di suolo sia in ambiente terrestre che marino
	8. Evitare interferenze con aree soggette a rischio per fenomeni di instabilità dei suoli
	9. Minimizzare l’estensione della superficie occupata per gli interventi
Acqua	10. Preservare le caratteristiche qualitative delle risorse idriche superficiali e sotterranee, con particolare riferimento a fenomeni di contaminazione
	11. Garantire il mantenimento delle caratteristiche di distribuzione e regime delle acque superficiali e di falda
	12. Evitare sollecitazioni in aree a rischio idrogeologico
Qualità dell’aria	13. Ridurre le emissioni di inquinanti in atmosfera ed in particolare di gas ad effetto serra
Paesaggio, Beni architettonici, monumentali e archeologici	14. Garantire la conservazione degli elementi costitutivi e delle morfologie dei beni paesaggistici
	15. Garantire la conservazione dello stato dei siti e dei beni di interesse culturale, storico architettonico e archeologico, minimizzando le interferenze con le opere in progetto e con gli elementi di cantiere
	16. Minimizzare la visibilità delle opere, con particolare riferimento ai punti di maggior fruizione

L’obiettivo di “Garantire la protezione della salute della popolazione” deve essere verificato rispetto ai seguenti obiettivi potenzialmente conflittuali:

- Garantire stabilità delle funzioni ecosistemiche naturali, conservazione biodiversità e connettività tra habitat,
- Conservare i popolamenti animali e vegetali.

Il potenziale conflitto deriva dalla necessità di interessare aree non edificate, o in cui non sia presente popolazione per lunghi periodi, così da limitare i rischi da esposizione ai campi elettromagnetici, causa di potenziale impatto sulla salute della popolazione legato agli interventi oggetto del piano.

Tale necessità non contrasta con obiettivi di protezione delle funzioni ecosistemiche e di conservazione dei popolamenti animali e vegetali, in quanto le distanze tra le sorgenti dei campi elettromagnetici e la popolazione, richieste per il soddisfacimento di tale obiettivo, sono sufficientemente limitate per non determinare, come conseguenza diretta, l'interessamento di zone di pregio ecosistemico e/o per la biodiversità.

La distanza di prima approssimazione (DPA) tra i ricettori e la sorgente è determinata sulla base dei limiti alla esposizione ai campi elettromagnetici stabiliti in accordo al principio precauzionale. Questa è variabile in funzione di parametri tecnici ed elettrici, ma è comunque dell'ordine delle poche decine di metri, non tale, quindi, da imporre vincoli al tracciato comportanti l'interessamento di aree di pregio. Si ritiene pertanto superata, la verifica del potenziale conflitto tra gli obiettivi.

L'obiettivo di "Migliorare la qualità della vita dei cittadini, garantendo crescita e sviluppo sostenibile" deve essere verificato rispetto ai seguenti obiettivi potenzialmente conflittuali:

- Garantire stabilità delle funzioni ecosistemiche naturali, conservazione biodiversità e connettività tra habitat,
- Conservare i popolamenti animali e vegetali,
- Preservare gli elementi ecologici degli agroecosistemi,
- Garantire la protezione della salute della popolazione,
- Preservare le caratteristiche del suolo,
- Minimizzare la movimentazione di suolo sia in ambiente terrestre che marino.

In generale, è stato identificato un potenziale conflitto tra un obiettivo di crescita, che nella fattispecie si traduce nella realizzazione e nell'esercizio di nuovi interventi per la trasmissione della energia elettrica, e gli obiettivi di conservazione e protezione degli ecosistemi e della salute umana.

La verifica di conflitto potenziale è racchiusa e risolta nell'impostazione stessa del processo di VAS del PdS, il quale permette di valutare preventivamente i potenziali effetti derivanti dall'attuazione del piano e quindi di analizzare e gestire il conflitto potenziale.

L'obiettivo di "Minimizzare l'estensione della superficie occupata" deve essere verificato rispetto ai seguenti obiettivi potenzialmente conflittuali:

- Garantire stabilità delle funzioni ecosistemiche naturali, conservazione biodiversità e connettività tra habitat,
- Conservare i popolamenti animali e vegetali,
- Garantire la protezione della salute della popolazione,
- Migliorare la qualità della vita dei cittadini, garantendo crescita economica e sviluppo sostenibile,
- Preservare le caratteristiche del suolo,
- Minimizzare la movimentazione di suolo sia in ambiente terrestre che marino ,
- Evitare interferenze con aree a rischio per instabilità dei suoli,
- Preservare le caratteristiche qualitative delle risorse idriche.

Il conflitto potenziale deriva dal fatto che, conseguire la minimizzazione della superficie occupata, potrebbe generare una configurazione di interventi che non offre garanzie totali rispetto agli obiettivi di tutela degli ecosistemi e della salute pubblica, o che richiede magari di interferire con aree a rischio di instabilità o con le risorse idriche, o comporta significative movimentazioni di suolo. Il conflitto potenziale è gestito dalla metodologia ERPA adottata da Terna per la identificazione di corridoi sostenibili. La metodologia ERPA, infatti, è finalizzata a garantire un equilibrio tra contrastanti esigenze, limitando tendenzialmente la lunghezza del tracciato (e quindi il consumo di suolo) laddove le caratteristiche naturali, culturali e paesaggistiche del territorio attraversato lo consentono. Si ritiene, pertanto, che tale conflitto potenziale sia controllato dalla applicazione della metodologia ERPA.

L'obiettivo di "Ridurre emissioni di inquinanti in atmosfera (gas serra)" deve essere verificato rispetto al seguente obiettivo potenzialmente conflittuale:

- Conservare elementi costitutivi e morfologie dei beni paesaggistici.

Il conflitto potenziale deriva dal fatto che la conservazione di elementi costitutivi e morfologici del paesaggio, potrebbe confliggere con la necessità di garantire, mediante lo sviluppo della rete elettrica nazionale, una migliore efficienza nella trasmissione, riducendo le perdite, e consentendo lo sviluppo delle energie da fonte rinnovabile. Il potenziale conflitto è gestito dall'adozione della metodologia ERPA che, già a livello di VAS del Piano, consente di individuare corridoi che limitano al massimo le interferenze con i beni paesaggistici. In tal modo la VAS, oltre a minimizzare i potenziali conflitti, fornisce elementi conoscitivi validi ad orientare le successive fasi di definizione e valutazione degli interventi nella direzione della sostenibilità, che mira proprio ad assicurare uno sviluppo equilibrato integrando, in questo caso, lo sviluppo della rete elettrica nazionale, che risolve le congestioni e riduce le perdite di rete, con la conservazione di elementi costitutivi e morfologici del paesaggio.

L'obiettivo di "Minimizzare la visibilità delle opere" deve essere verificato rispetto ai seguenti obiettivi potenzialmente conflittuali:

- Minimizzare la movimentazione di suolo sia in ambiente terrestre che marino,
- Evitare interferenze con aree a rischio per instabilità dei suoli,
- Minimizzare l'estensione della superficie occupata.

La riduzione della visibilità delle opere può richiedere una maggiore estensione di interventi lineari, o la collocazione degli stessi in aree non ottimali in termini di stabilità dei versanti. A tale proposito si richiama nuovamente la metodologia ERPA la quale, attraverso l'individuazione di corridoi che tengono conto contestualmente di tali fattori, permette di limitare tale conflitto, attraverso soluzioni che costituiscono la migliore integrazione possibile delle diverse esigenze sopra evidenziate.

## **11.6 Osservazione 11.6**

*Destano perplessità alcune valutazioni riportate nella stessa tabella quali ad esempio l'assenza di correlazione tra obiettivo di conservazione della biodiversità (obiettivo 1) e la minimizzazione della visibilità delle opere (obiettivo 16). La limitata visibilità delle opere è infatti spesso connessa con la realizzazione delle stesse in luoghi poco antropizzati caratterizzati da elevato pregio naturalistico.*

### **11.6.1 Trattazione**

Si veda quanto detto in relazione alla osservazione di cui al precedente punto 11.5, in cui è stata analizzata la correlazione tra i due obiettivi citati. In particolare, la riduzione della visibilità delle opere può richiedere una maggiore estensione di interventi lineari, o la collocazione degli stessi in aree non ottimali in termini di stabilità dei versanti. A tale proposito si richiama nuovamente la metodologia ERPA la quale, attraverso l'individuazione di corridoi che tengono conto contestualmente di tali fattori, permette di limitare tale conflitto, attraverso soluzioni che costituiscono la migliore integrazione possibile delle diverse esigenze sopra evidenziate.

## **11.7 Osservazione 11.7**

*Le valutazioni riportate nella tabella non sono accompagnate da considerazioni legate ai criteri di assegnazione dei giudizi. Ciò sarebbe necessario soprattutto per le situazioni più incerte.*

### **11.7.1 Trattazione**

I giudizi sono stati attribuiti sulla base di esperienze nel settore, non possono essere ricondotti ad elementi oggettivi; si concorda in ogni caso sull'esigenza di una più approfondita trattazione degli aspetti rilevati, che sarà effettuata nei successivi RA.

## 11.8 Osservazione 11.8

Con l'attuale impostazione la VAS rappresenta uno strumento per minimizzare gli impatti sull'ambiente, mentre dovrebbe svolgere un ruolo attivo nelle scelte di Piano, orientandole verso la sostenibilità.

### 11.8.1 Trattazione

L'indicazione normativa assegna alla VAS il ruolo di *assicurare che l'attività antropica sia compatibile con le condizioni per uno sviluppo sostenibile*. A tal fine, infatti, la norma indica che la VAS, intesa come processo<sup>12</sup>, ha la finalità di integrare le considerazioni ambientali nell'attività di pianificazione. A tale proposito vale la pena ricordare che le attività del pianificatore, nel caso di Terna, sono indicate dalla Convenzione approvata con Decreto 15 dicembre 2010 del Ministro dello sviluppo economico – Art. 9. Programmazione degli interventi di sviluppo, co. 1, che specifica che le linee di sviluppo della RTN sono “definite sulla base:

a) dell'andamento del fabbisogno energetico e della previsione della domanda da soddisfare nell'arco di tempo preso a riferimento, elaborati per il mercato e per i clienti finali rientranti nell'art. 1, co. 2 del decreto-legge 18 giugno 2007, n.73, su determinazione dell'Acquirente unico S.p.a. ai sensi dell'art. 4, co. 4, del decreto legislativo n. 79/1999;

b) della necessità di potenziamento delle reti di interconnessione con l'estero, in funzione delle richieste di importazione ed esportazione di energia elettrica formulate dagli aventi diritto nell'anno corrente, nel rispetto delle condizioni di reciprocità con gli Stati esteri e delle esigenze di sicurezza del servizio nonché degli interventi di potenziamento della capacità di interconnessione con l'estero realizzati ad opera di soggetti privati ai sensi della vigente normativa comunitaria e nazionale;

c) della necessità di ridurre al minimo i rischi di congestione interzonali, anche in base alle previsioni sull'incremento e sulla distribuzione della domanda formulate dai gestori delle reti di distribuzione;

d) delle richieste di connessione alla RTN formulate dagli aventi diritto;

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

Nel perseguire necessariamente questi obiettivi, Terna ha cercato di:

- valorizzare gli asset esistenti al fine di ridurre l'occupazione di nuovo territorio con nuove opere elettriche;
- valorizzare gli impianti di produzione già realizzati, prevedendo la rimozione delle limitazioni alla produzione, ottimizzando quindi l'utilizzo di asset esistenti, senza alcun impatto sul territorio;
- valorizzare gli impianti di produzione da fonti rinnovabili, superando le difficoltà di dispacciamento dell'energia nelle aree del sud d'Italia, causate da congestioni di rete o da limitazioni tecniche nelle ore di minor carico, mediante la previsione di sistemi di accumulo, nonché di nuove SE di raccolta di tale produzione;
- tutte le azioni citate hanno anche l'effetto di ridurre le emissioni di gas climalteranti per merito di:
  - una maggiore competizione tra impianti di produzione, favorendo quelli più efficienti, anche da un punto di vista ambientale;
  - una maggiore produzione effettiva da fonti rinnovabili;
  - una minore quantità di perdite di rete e quindi minore produzione a parità di energia fornita.

Da ciò è evidente come il perseguimento degli obiettivi tecnico-funzionali, previsti dalla Concessione di cui Terna è titolare, contempli intrinsecamente ed esplicitamente il perseguimento di quegli obiettivi di sviluppo sostenibile che la VAS verifica. Tali obiettivi, infatti, hanno innegabilmente ricadute sulla sostenibilità dello sviluppo della rete elettrica e, più ampiamente, su tutto il settore energetico nazionale.

Si fa presente, inoltre, che proprio a partire dal PdS 2012, per le nuove esigenze è stata inclusa la caratterizzazione ambientale. Questo, proprio con l'obiettivo di implementare l'integrazione delle

---

<sup>12</sup> La VAS è il processo che comprende, lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità, l'elaborazione del rapporto ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la 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 (D.Lgs. 152/06 e smi, art. 5, co. 1, lett. a)

considerazioni ambientali nel processo e nel documento di pianificazione, secondo le finalità della Direttiva 2001/42/CE, istitutiva della procedura di VAS.

A tale proposito giova esplicitare come già l'individuazione dell'intervento, risolutivo delle criticità di rete riscontrate, avvenga attraverso un processo di screening delle possibili soluzioni, mirando a minimizzare le esternalità e gli effetti socio-ambientali. A riprova di ciò si fa presente che i nuovi interventi di sviluppo del PdS 2012 si compongono di:

- interventi di rimozione puntuale delle limitazioni che impediscono il pieno sfruttamento di asset esistenti, interventi che non comportano alcun aggravio in termini di impatto ambientale dell'asset esistente (è il caso di ben 13 delle 32 nuove esigenze del PdS 2012); mentre le soluzioni tecniche alternative, per perseguire il medesimo beneficio, avrebbero comportato la realizzazione di nuovi elettrodotti;
- interventi di installazione di apparecchiature in stazioni esistenti, volte ad aumentare la capacità di trasformazione tra diversi livelli di tensione, oltre che consentire una gestione ottimale del sistema elettrico (11 dei 32 totali);
- interventi di installazione di sistemi di accumulo diffuso, pianificati per consentire una più efficiente integrazione dell'energia da fonti rinnovabili, prodotta dal sempre crescente numero di impianti connessi alla RTN; tale soluzione consentirà quindi intrinsecamente una riduzione delle emissioni di gas GWP<sup>13</sup> (5 interventi dei 32);
- interventi che mirano ad aumentare la magliatura della rete, quindi la sua flessibilità, nonché a risolvere strozzature della rete, mediante lo sfruttamento di collegamenti già esistenti (2 interventi dei 32); anche in questo caso, le soluzioni tecniche alternative avrebbero visto la realizzazione di nuove infrastrutture, con tutte le relative esternalità ambientali e territoriali;
- realizzazione di nuove stazioni di raccolta di nuove iniziative da fonte rinnovabile, già autorizzate nell'ambito della procedura di Autorizzazione Unica D.Lgs. 387/2003 (1 intervento dei 32); rispetto a quest'ultimo caso specifico, si veda anche quanto riportato con riferimento all'osservazione 13.9.

---

<sup>13</sup> GWP: Global-warming potential

## 12 Sostenibilità complessiva degli interventi

### 12.1 Osservazione 12.1

*Ai fini di una valutazione complessiva di sostenibilità più strettamente ambientale, solo alcuni degli indicatori scelti risultano significativi.*

### 12.2 Osservazione 12.2

*Gli indicatori riportati di seguito sono più pertinenti a valutazioni di natura tecnico-economica che ambientali:*

- *Indicatori complessivi:*

*IP03: Rimozione limiti di produzione e delle congestioni di rete*

*IP05: Benefici complessivi*

*IP07: Sicurezza del sistema elettrico*

*T03: Interferenze con infrastrutture*

- *Indicatori territoriali:*

*E01: Costo dell'intervento*

*E02: Costo di gestione dell'intervento*

*E04: Costo di accessibilità*

#### 12.2.1 Trattazione 12.1 e 12.2

Si ritiene che al fine di effettuare una valutazione della sostenibilità del Piano di Sviluppo tutti gli indicatori identificati siano utili ad una valutazione complessiva. Come illustrato nel RA 2012, nell'ambito della presentazione della metodologia di valutazione del Piano, sono state utilizzate due tipologie di indicatori:

- indicatori di sostenibilità complessivi,
- indicatori di sostenibilità territoriali.

I primi non sono legati alla localizzazione delle opere, nè a un singolo intervento, forniscono elementi per la valutazione del Piano nel suo complesso in relazione, in particolare, agli obiettivi propri del PdS.

Come esplicitato nel RA 2012, Par. 10.4.4, gli indicatori di sostenibilità territoriali valutano aspetti, tutti legati al territorio in cui si intende operare, che si riferiscono alle quattro dimensioni della sostenibilità: ambientale, sociale, tecnica ed economica. In ogni caso si sottolinea che nessuno degli indicatori di sostenibilità territoriale, calcolati per la valutazione delle alternative localizzative e, in forma aggregata, per la valutazione complessiva del piano, può essere considerato in modo disgiunto dalle sensibilità territoriali e, in misura variabile, da possibili implicazioni sull'area di intervento.

E' possibile affermare che alcuni indicatori siano riferibili maggiormente ad aspetti ambientali in senso stretto; altri, come si vedrà nel seguito, sono legati indirettamente a possibili effetti di natura ambientale e sociale, pur non misurando direttamente l'interessamento di aree tutelate o di pregio dal punto di vista ambientale e paesaggistico.

#### Considerazioni relative agli indicatori di sostenibilità complessivi

Si riportano nel seguito alcune considerazioni sugli indicatori di sostenibilità complessivi citati nell'osservazione in esame, comprese le relative modalità di calcolo.

#### **IP03: Rimozione dei limiti di produzione e delle congestioni di rete**

Valuta la rimozione delle possibili limitazioni di produzione e delle potenziali congestioni createsi con la connessione dei nuovi impianti (in particolare impianti di produzione di energia elettrica da FER), al fine di garantire la sicurezza di copertura del fabbisogno, migliorando l'affidabilità della rete.

#### **Modalità di calcolo**



Il calcolo dell'indicatore si basa su calcoli di load flow effettuati su rete previsionale in presenza e in assenza degli interventi di sviluppo previsti nel Piano. In particolare si valuta il limite di transito su sezioni critiche di rete variando opportunamente le produzioni a monte e a valle della sezione, fino al raggiungimento del limite per la sicurezza N-1 (ossia considerando che qualunque contingenza che determina il fuori servizio del singolo elemento di rete, non deve produrre violazioni dei limiti dei parametri di funzionamento in sicurezza degli altri elementi di rete).

Quindi il valore limite per il transito sulla sezione di rete congestionata risulta quello per cui, nella contingenza più gravosa dell'analisi N-1, si verifica una delle seguenti evenienze:

- sovraccarico di una linea pari al 120% del limite termico a regime permanente a seguito di una contingenza. Il valore di corrente sulla stessa linea deve essere minore o uguale all'80% del limite termico a regime permanente prima del verificarsi della contingenza;
- sovraccarico degli ATR pari al 110% della corrente nominale;
- raggiungimento del limite inferiore della tensione pari a 370kV, per i nodi a 380kV, e pari a 200kV, per i nodi a 220kV.

Il valore di incremento del limite di transito ottenibile con gli interventi di sviluppo pianificati si determina confrontando le simulazioni di cui sopra nelle due situazioni: con e senza gli sviluppi di rete.

#### **IP05: Benefici complessivi**

Fornisce una quantificazione economica dei benefici derivanti dalla risoluzione delle criticità previste sulla rete AAT/AT.

#### **Modalità di calcolo**

Dati i costi ed i benefici relativi alla realizzazione delle opere previste nel Piano di Sviluppo su orizzonte decennale si applica un'attualizzazione degli stessi per valutarne la profittabilità.

Il periodo di analisi per i benefici è stimato in 20 anni dalla data di entrata in esercizio degli asset, sensibilmente inferiore alla vita utile stimata per le linee e le stazioni.

Il tasso di attualizzazione utilizzato è pari a 7,4%, attuale valore del WACC (weighted average cost of capital) del settore.

Il beneficio indicato è calcolato come segue:

$$\text{Beneficio} = \sum_{i=1}^{20} \frac{B_i}{(1 + 0,074)^{i-1}}$$

dove:

$B_i$  è il beneficio stimato per l'anno  $i$ -esimo.

#### **IP07: Sicurezza del sistema elettrico**

Valuta i benefici in termini di sicurezza derivanti dall'attuazione del Piano di Sviluppo, che renderà possibile un maggiore utilizzo della capacità produttiva (parco di generazione) per la copertura in sicurezza del fabbisogno nazionale, limitando sia la probabilità che l'entità di eventuali disalimentazioni del carico.

Tali indicatori sono legati agli obiettivi propri del PdS e valutano i benefici sul sistema elettrico in termini di affidabilità, sicurezza e copertura del fabbisogno, derivanti dall'attuazione del Piano. Tali aspetti sono legati a possibili effetti, oltre che di natura tecnica ed economica, anche di natura ambientale e sociale, in quanto inefficienze del sistema elettrico possono determinare effetti quali: la necessità di maggiore produzione di energia (con conseguenze, ad esempio, sulle emissioni di gas ad effetto serra), la necessità di frequenti manutenzioni sulla rete con possibili effetti di natura sociale e ambientale, la mancata possibilità di collegamento di nuovi impianti di produzione da FER, etc.

### Modalità di calcolo

Gli indici LOLE (Loss of Load Expectation - durata attesa, espressa in h/anno, del periodo in cui non si riesce a far fronte alla domanda di energia elettrica), LOLP (Loss of Load Probability - probabilità che il carico non sia alimentato) e EENS (Expected Energy Not Supply - valore atteso dell'energia non fornita dal sistema di generazione rispetto a quella richiesta dal carico) descrivono il comportamento del sistema in termini di affidabilità e adeguatezza della rete con e senza interventi previsti nel Piano di Sviluppo.

Gli indici sopra descritti permettono infatti di valutare il livello di affidabilità di un sistema elettrico partendo da un parco di generazione prefissato, il cui funzionamento è influenzato da eventuali indisponibilità accidentali o programmate delle unità, tenendo conto anche delle limitazioni esistenti sui massimi transiti di potenza tra le zone di mercato.

Nella seguente tabella sono riportati i valori limite comunemente adottati per un sistema elettrico avanzato come quello italiano.

Tabella 33: Indici di affidabilità e valori di riferimento

Indici di affidabilità	Valori di riferimento
EENS (p.u.)	$<10^{-5}$
LOLE (h/anno)	$<10$
LOLP (%)	$<1$

L'utilizzo di un solo indice potrebbe non essere in grado di fornire una misura dell'effettiva affidabilità del sistema, dato che sono importanti sia i connotati di frequenza/durata delle disalimentazioni (LOLP e LOLE) che quelli puramente quantitativi come l'EENS; un numero di interruzioni elevato o di lunga durata non corrisponde infatti automaticamente ad un valore di energia non fornita rilevante e viceversa un singolo evento critico può portare a disalimentazioni non trascurabili.

I valori dei suddetti indici sono calcolati tramite simulazioni probabilistiche basate sul metodo Monte Carlo, in linea con le ipotesi di evoluzione della generazione e della domanda del Piano di Sviluppo in due anni orizzonte: +5 anni per il medio periodo e +10 anni per il lungo periodo.

Per valutare l'efficacia del Piano di Sviluppo in termini di contributo alle esigenze di adeguatezza del sistema elettrico nazionale, gli indici di adeguatezza vengono calcolati nelle situazioni con e senza gli interventi di sviluppo pianificati.

### Considerazioni relative agli indicatori di sostenibilità territoriali

Si riportano nel seguito alcune considerazioni sugli indicatori di sostenibilità territoriali citati nell'osservazione in esame, comprese le relative modalità di calcolo.

L'indicatore **T03** è stato erroneamente inserito, nell'osservazione in esame, tra gli indicatori complessivi. Si tratta, invece, di un indicatore di sostenibilità territoriale di natura "tecnica". Così come gli altri indicatori della dimensione tecnica (T01: superfici a pendenza molto elevata, T02: Non-linearità, T04: Aree ad elevata pericolosità idrogeologica), questo tipo di indicatori valuta le difficoltà tecniche per la realizzazione degli interventi, che sono determinate dalle caratteristiche territoriali delle aree in cui si inseriscono. Gli elementi che determinano eventuali difficoltà, possono influire sulla sostenibilità dell'intervento, determinando maggiori costi anche dal punto di vista ambientale e sociale, oltre che economico.

Gli indicatori **T03**, **E01**, **E02**, **E04**, a cui si fa riferimento nella osservazione in esame, non risultano effettivamente afferenti alla “dimensione ambientale” della sostenibilità, bensì sono dichiarati essere afferenti alla dimensione “tecnica” (T03) ed “economica” della sostenibilità. In ogni caso, si sottolinea che gli elementi tecnici ed economici di cui si è tenuto conto nella formulazione di tali indicatori, fanno riferimento a caratteristiche di natura territoriale, ambientale e sociale. Si fa notare, inoltre, come gli indicatori economici “E” e “T” siano stati rivisti nel 2012, mettendoli in relazione ad effettivi costi ambientali, legati all’orografia del territorio ed alle tipologie ambientali presenti (es. superfici boschive, superfici a pendenza elevata, ecc.).

Esaminando in particolare la natura di ciascun indicatore citato, si riportano le seguenti considerazioni:

### T03: Interferenze con infrastrutture

L’indicatore indica il rischio di interferenza con infrastrutture già presenti e dà una valutazione di fattibilità tecnica dell’intervento.

Le infrastrutture analizzate sono di diverse tipologie e sono state raggruppate in classi alle quali è stato attribuito un peso, considerato poi nel calcolo dell’indicatore.

Infrastruttura (i)	Peso (p <sub>i</sub> )
Ferrovie; Autostrade; Rete AT e AAT; Funivie	3
Strade statali; Strade provinciali; Strade comunali	2
Gasdotti/Metanodotti; Oleodotti	1

### Modalità di calcolo

Viene calcolato sul numero di interferenze pesate di infrastrutture. La normalizzazione tra 0 ed 1 può essere effettuata sulla base del numero totale di intersezioni considerate al massimo peso.

$$I = 1 - \frac{\sum X_i p_i}{S_{max}}$$

dove:

l’indice *i* denota il tipo di infrastruttura

**X<sub>i</sub>** è il numero di attraversamenti di infrastrutture per kmq di tipo *i*

**p<sub>i</sub>** è il peso attribuito al tipo di infrastruttura *i*

**S<sub>max</sub>** è il valore massimo raggiunto  $\sum X_i p_i$  tra gli interventi nel RA2012

Il numero di interferenze X si ottiene mediante operazioni successive in ambiente GIS.

Le infrastrutture lineari vengono raggruppate nelle 3 diverse classi di peso ed ogni classe di linee viene combinata separatamente con il poligono relativo alla superficie d’intervento definita al livello localizzativo (fuso, corridoio, fascia).

Il numero di possibili interferenze per la singola classe di peso sarà dato dal numero di poligoni così ottenuti meno 1. L’indicatore sarà dato dalla somma delle interferenze pesate, la normalizzazione potrà essere effettuata sulla base della stessa statistica a livello nazionale/regionale o in relazione alla somma delle interferenze totali pesate come fossero tutte in classe 3.

### **Risultati:**

- Numero di interferenze di peso 3,
- Numero di interferenze di peso 2,
- Somma totale pesata delle interferenze per km<sup>2</sup>,
- Valore indicatore normalizzato.

### **E01: Costo dell'intervento**

L'indicatore considera il rapporto tra le superfici occupate da aree ad alto costo per la realizzazione dell'intervento (boschi, aree agricole di pregio, pendenza elevata, aree a rischio idrogeologico) e la superficie dell'area di studio.

#### **Modalità di calcolo**

$$I = 1 - \frac{S_{A1}}{S_{intervento}}$$

dove:

$S_{A1}$  indica la superficie di aree ad alto costo per la realizzazione dell'intervento (boschi, aree agricole di pregio, pendenza elevata, aree a rischio idrogeologico)

$S_{intervento}$  indica la superficie complessiva dell'area di intervento.

Risultati:

- Superficie netta complessiva in aree ad alto costo per la realizzazione dell'intervento,
- Percentuale di area,
- Valore indicatore normalizzato.

### **E02: Costo di gestione dell'intervento**

L'indicatore valuta il rapporto tra le superfici occupate da aree ad alto costo di gestione (boschi, pendenza elevata, aree a rischio idrogeologico) e la superficie area di studio.

#### **Modalità di calcolo**

$$I = 1 - \frac{S_{A1}}{S_{intervento}}$$

dove:

$S_{A1}$  indica la superficie di aree ad alto costo di gestione (boschi, pendenza elevata, aree a rischio idrogeologico)

$S_{intervento}$  indica la superficie complessiva dell'area di intervento.

Risultati:

- Superficie netta complessiva in aree ad alto costo di gestione nell'area di intervento,
- Percentuale di area,
- Valore indicatore normalizzato.

### **E04: Costo di accessibilità**

L'indicatore valuta la distanza media dalle strade nell'area di studio.

#### **Modalità di calcolo**

L'indicatore viene calcolato in ambiente GIS raster come media dei valori di distanza di ogni cella dalla strada più vicina

$$I = 1 - \frac{D_{A1}}{D_{max}}$$

dove:

$D_{A1}$  è la distanza media dalle strade all'interno dell'area di studio

$D_{max}$  è il valore massimo di distanza media dalle strade riscontrata tra tutti gli interventi oggetto di studio

Risultati:

- Distanza media dalle strade nell'area di intervento,
- Valore indicatore normalizzato.

Pertanto, la localizzazione degli interventi del PdS in aree che, per le loro caratteristiche territoriali, determinano alti costi di intervento, di gestione dell'intervento e di accessibilità, può determinare effetti

negativi sulla componente sociale, determinando la necessità di ricorrere a tecniche e lavorazioni che possono risultare più invasive per il territorio e le comunità dell'area.

Come indicato anche nella trattazione relativa alla osservazione di cui al punto 11.2, gli indicatori relativi a "Costo dell'intervento" (E01), "Costo di gestione dell'intervento" (E02) e "Costo di accessibilità" (E04), sono calcolati considerando i costi ambientali associati alle caratteristiche naturali dell'ambiente in cui si inseriscono gli interventi di sviluppo e alla difficoltà di realizzazione degli stessi e di accesso alle aree.

Gli elementi valutati attraverso questi indicatori, come la difficoltà di accesso al sito, eventuali problematiche tecniche, o la necessità di realizzare lunghi tratti stradali, comportano infatti, sia durante la fase di realizzazione dell'intervento, che durante le attività di manutenzione necessarie per l'esercizio dell'opera, il ricorso a mezzi speciali, a tecniche di lavorazione e la realizzazione di opere accessorie, che possono avere effetti sulla qualità della vita delle comunità che vivono nell'area di progetto (es. traffico indotto, modifica viabilità, emissioni sonore, etc.).

Analogamente, la presenza di altre infrastrutture, secondo quanto rilevato dall'indicatore **T03**, può generare effetti sulle componenti ambientali, paesaggistiche e sociali.

### 12.3 Osservazione 12.3

*L'indicatore "IP06 riduzione occupazione territorio interessato da sviluppo rete futuro" è dipendente dalla localizzazione dei singoli interventi e quindi rientra nella categoria degli indicatori territoriali. Tale indicatore non prende in considerazione gli interventi di razionalizzazione e non riporta un bilancio complessivo annuale tra superfici occupate e superfici liberate conseguente all'attuazione di tutti gli interventi previsti. Questo dato deve essere coerente e collegabile agli indicatori territoriali S01 "Pressione territoriale" e S02 "Pressione relativa all'intervento".*

#### 12.3.1 Trattazione

Il bilancio complessivo, seppur parziale, perché la localizzazione delle nuove opere è al momento riferita ai corridoi (ben lontani da un tracciato lineare), è possibile. Per quanto concerne le demolizioni e dismissioni di linee elettriche esistenti, si precisa che trattasi di un calcolo degli effettivi km di opere da demolire, previsti nell'ambito del complesso degli interventi del PDS 2012.

Il Paragrafo 6.9 del PDS 2012, Sez. I "Incremento della consistenza della RTN", riporta le stime, espresse in km, dell'aumento della consistenza della rete AAT e AT a seguito delle nuove realizzazioni previste dal PDS. Tali stime vengono riproposte nel seguito.

Si stima inoltre che la consistenza della rete a 380 kV aumenterà di circa 4.500 Km (compresi i km di rete a 220 kV trasformati a 380 kV e i sistemi HVDC la cui tensione nominale di esercizio è nel range 300-500 kV), quella a 220 kV si ridurrà di circa 1.550 Km (compresi i sistemi HVDC la cui tensione nominale di esercizio è nel range 200-300 kV), di cui una parte sarà riclassata a 380 kV ed una parte sarà riutilizzata a 132/150 kV. Per quanto riguarda la rete di trasmissione a 132/150 kV la sua consistenza, a seguito di nuove realizzazioni programmate, aumenterà di circa 2.300 Km (inclusi i declassamenti dal 220 kV). Complessivamente, tenuto conto di tutti i livelli di tensione, le attività di sviluppo in programma comporteranno un incremento della consistenza della rete di trasmissione nazionale di circa 5.250 Km.

Nella tabella che segue è riportato un riepilogo delle attività di sviluppo previste dal PDS 2012 sulla RTN, ripartite in interventi a medio termine, a lungo termine e per livello di tensione.

Tabella 34: Bilancio realizzazioni elettrodotti (Km)

	300-500 kV, HDVC	200-300 kV, HDVC	120-150 kV	Totale
Medio termine	1.150	-450	1.200	1.900
Lungo termine	3.350	-1.100	1.100	3.350
<b>TOTALE</b>	4.500	-1.550	2.300	5.250

## 12.4 Osservazione 12.4

L'Indicatore IP02 "Rimozione vincoli di produzione da fonti rinnovabili" non specifica a quali interventi (es. nuovi interventi, interventi di piani già approvati) è riferito il dato indicato (p. 219 del RA).

### 12.4.1 Trattazione

L'indicatore IP02, al pari di tutti gli altri indicatori di sostenibilità complessivi, è un'espressione sintetica delle prestazioni dell'intero piano.

Si segnala, inoltre, che le indicazioni richieste sono riportate con maggiore dettaglio nel Piano di Sviluppo, dove gli interventi funzionali al miglior utilizzo ed allo sviluppo degli impianti da fonti rinnovabili sono contraddistinti con apposito simbolo (🌱). Tali interventi infine, sono poi raggruppati all'interno di un unico paragrafo del PDS, denominato "Nuove infrastrutture di rete per la produzione da FRNP".

## 12.5 Osservazione 12.5

La valutazione della sostenibilità complessiva degli interventi risente pesantemente della parzialità degli interventi presi in considerazione e risulta pertanto poco significativa.

### 12.5.1 Trattazione

La valutazione della sostenibilità complessiva del PDS 2012 è stata attuata, principalmente, attraverso il calcolo di due set di indicatori:

- gli indicatori di sostenibilità complessivi, che valutano le prestazioni globali del Piano, non riconducibili ad aspetti localizzativi legati ai singoli interventi di sviluppo;
- gli indicatori di sostenibilità territoriali aggregati, che valutano in maniera aggregata (a livello di area geografica e di territorio nazionale) gli aspetti localizzativi degli singoli interventi di sviluppo, in termini di corridoi.

In particolare, l'elenco degli interventi considerati per la valutazione della sostenibilità complessiva del PDS 2012, attraverso il calcolo degli indicatori di sostenibilità territoriali aggregati, è quello riportato nella Tabella 10-11 del RA 2012 (pag. 222), riproposta nel seguito.

Tabella 35: l'elenco degli interventi considerati per la valutazione della sostenibilità complessiva del PDS 2012

Area	Nome Intervento	Sez PDS
<b>Nord Ovest</b>	Interventi per adeguamento portate elettrodotti 380 kV e 220 kV	2
	Potenziamento rete 132 kV tra Novara e Biella	2
	Razionalizzazione rete 220 e 132 kV Provincia di Torino	2
	Elettrodotto 132 kV Magliano Alpi - Fossano e scrocio di Murazzo (CN)	2
<b>Nord</b>	Razionalizzazione 220/132 kV in Valle Sabbia	2
<b>Centro</b>	Direttrice 150 kV "Direttrice 150 kV "Foggia - San Severo CP - Serracapriola - San Martino in Pensilis - Portocannone - Larino"	1
	Riassetto rete AT in Umbria	2
	Elettrodotto 380 kV Fano - Teramo	2
<b>Sud</b>	Stazioni 380/150 kV e relativi raccordi alla rete AT per la raccolta di produzione da fonte rinnovabile nel Sud	1
	Elettrodotto 150 kV Noci - Martina Franca	1
	Direttrice 150 kV "Foggia - Carapelle - Stornara - Cerignola - Canosa - Andria"	1
	Direttrice 150 kV "Benevento II - Volturara - Celle S.Vito"*	2
	Direttrice 150 kV "Benevento II - Montecorvino"*	2
	Direttrice 150 kV "Foggia - Lucera - Andria"*	2
	Direttrice 150 kV "Galatina SE - Martignano - San Cosimo - Maglie - Diso - Tricase - Galatina SE"	1
	Direttrice 150 kV "Scandale - Crotona - Isola C.R. - Cutro - Belcastro - Simeri - Catanzaro"	1
	Direttrice 150 kV "Villa S. Maria - Castel di Sangro - Campobasso"	1
	Direttrice 150 kV "Larino - Ripalimosani - Campobasso"	1
	Direttrice 150 kV "Larino CP - Rotello SE"	1
	Direttrice 150 kV "Bari Ovest - Rutigliano - Putignano - Fasano - Ostuni - San Vito - Brindisi Pignicelle"	1
	Direttrice 150 kV "Taranto Nord - Grottaglie - Francavilla - Mesagne - Brindisi Sud"	1
	Direttrice 150 kV "Francavilla - Campi Salentina - Lecce Industriale - Lecce"	1
	Direttrice 150 kV "Foggia - Trinitapoli - Barletta Nord - Barletta - Trani - Andria"	1

Area	Nome Intervento	Sez PDS
	Direttrice 150 kV "Foggia - S.Severo Lesina - Termoli"	1
	Direttrice 150 kV "CP Melfi - Venosa - Forenza Maschito - Genzano - Tricarico - Gravina - Altamura - SE Matera"	1
	Direttrice 150 kV "Taranto - Palagiano - Ginosa - Scanzano - Amendolara - Rossano" (Dorsale Jonica)	1
	Direttrice 150 kV "Scandale - Strongoli - Rossano"	1
	Direttrice 150 kV "Cetraro - Paola - Amantea - Lamezia - Feroletto"	1
	Direttrice 150 kV "Feroletto SE - S. Eufemia - Jacurso - Girifalco - Soverato"	1
	Razionalizzazione rete AT nell'area di Potenza	2
	Riassetto rete AT penisola Sorrentina	2
Sicilia	Elettrodotto 150kV Paternò – Belpasso	1
	Direttrice 150 kV "Caltanissetta - Petralia - Serra Marrocco - Troina - Bronte - Ucria - Furnari - Sorgente"	1
	Direttrice 150 kV "Tempio Pausania - Assoro - Valguarnera"	1
	Direttrice 150 kV "S. Cono - Mineo - Scordia - Francofonte - Francofonte CP - Carlentini - Augusta 2"	1
	Direttrice 150 kV "Augusta - Sortino CP - Carlentini 2 - Vizzini - Vizzini CP - Caltagirone - Barrafranca - Caltanissetta"	1
	Direttrice 150 kV "Favara - Racalmuto - Caltanissetta"	1
	Direttrice 150 kV "Caltanissetta - Castronovo - Ciminna"	1
	Interventi nell'area a nord di Catania	2
	Interventi sulla rete AT nell'area di Ragusa	2
	Elettrodotto 380 kV Sorgente-S. Caterina Villarmosa	2
	Elettrodotto 220 kV Partinico – Fulgatore	2
	Elettrodotto 380 kV Partanna – Ciminna	2
	Elettrodotto 380 kV Chiaramonte - Gulfi - Ciminna	2

Tale elenco è stato costruito con il criterio di comprendere tutti i nuovi interventi del PDS 2012 con potenziali effetti significativi sull'ambiente (cfr. quanto detto in merito alle osservazioni 5.1, 5.2 e 13.1), nonché gli interventi presenti in Piani precedenti (Sez. 2 del PDS 2012), che hanno subito avanzamenti rispetto a quanto indicato nel 2011, comprendendo le direttrici critiche e potenzialmente critiche previste nel PDS 2012 e quelle introdotte dal PDS 2011 - Documento integrativo relativo ai sistemi di accumulo diffuso di energia elettrica (contrassegnati con "\*" nella tabella).

Gli interventi considerati ricadono nelle seguenti aree del territorio nazionale: Nord Ovest, Nord, Centro, Sud e Sicilia.

Le aree "Nord-Est", "Centro-Nord" e "Sardegna" non compaiono nella valutazione degli indicatori di sostenibilità in forma aggregata, in quanto gli interventi considerati non attraversano i territori delle regioni corrispondenti a tali aree, che sono:

- Nord-Est: Friuli Venezia Giulia, Trentino Alto Adige, Veneto)
- Centro-Nord: Emilia Romagna, Toscana
- Sardegna.

## 12.6 Osservazione 12.6

*Non risulta possibile valutare i dati numerici degli indicatori di sostenibilità "territoriali" in quanto non sono definiti i valori di riferimento rispetto ai quali confrontarli.*

### 12.6.1 Trattazione

La maggior parte degli indicatori di sostenibilità territoriali produce valori normalizzati e confrontabili; per il futuro si potranno valutare dei criteri per la definizione di valori di benchmark su base statistica.

Per facilitare l'interpretazione del valore normalizzato degli indicatori territoriali, inoltre, sono state riportate anche le grandezze parziali utilizzate ai fini del calcolo degli indicatori, che forniscono informazioni sul possibile interessamento, da parte dell'area di studio dell'opera, di aree/beni considerati sensibili dal punto di vista ambientale e sociale. L'Allegato B al RA 2012 costituisce un valido supporto per

l'interpretazione dei valori degli indicatori e, di conseguenza, per la valutazione dei possibili effetti indotti dalla realizzazione degli interventi analizzati.

Si riporta di seguito un esempio di interpretazione del valore di un indicatore di sostenibilità territoriale, ferma restando l'assenza di benchmark di riferimento, che potrebbero supportare la valutazione.

Per l'indicatore "A03: Patrimonio forestale ed arbusteti potenzialmente interessati", che misura la frazione dell'area di intervento occupata da aree boscate, sono forniti i valori delle seguenti grandezze:

- Estensione dell'area boschiva ed arbustiva interessata dall'intervento;
- Percentuale di area boschiva e arbustiva presente nell'area di intervento;
- Valore normalizzato, calcolato come

$$I = 1 - \frac{S_{\text{boscata}}}{S_{\text{intervento}}}$$

dove:

S<sub>boscata</sub> indica la superficie (kmq) di aree boschive ed arbustive presenti all'interno dell'area di intervento;

S<sub>intervento</sub> indica la superficie (kmq) dell'area di intervento.

Minore risulta il rapporto tra S<sub>boscata</sub> e S<sub>intervento</sub>, più significa che l'area di intervento coinvolge piccole porzioni di superfici boschive e arbustive. In questo caso, il valore dell'indicatore normalizzato sarà più vicino al valore limite "1" (che si ha nel caso in cui l'intervento non interessi affatto superfici boschive o arbustive).

## 12.7 Osservazione 12.7

*I dati non sono valutati anche nella loro evoluzione temporale anche al fine di verificare quanto il processo di VAS incide sulla sostenibilità del Piano.*

### 12.7.1 Trattazione

E' possibile monitorare l'evoluzione temporale degli indicatori di sostenibilità nell'ambito del monitoraggio dell'attuazione del Piano. L'art.18 comma 1 del D.Lgs.152/2006 e s.m.i. (Titolo II), infatti, dispone che "il monitoraggio assicura il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi approvati e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive".

Nel monitoraggio viene effettuata la verifica della congruenza tra le caratteristiche degli interventi definite in ambito di VAS e quelle che si manifestano durante le fasi successive di definizione e sviluppo (concertazione, autorizzazione), fino alla posa in opera sul territorio (realizzazione).

In questo modo è possibile verificare come l'impatto previsto in fase di VAS sia coerente con l'impatto verificato in fase di attuazione del Piano, attraverso diversi momenti di valutazione, durante i quali è possibile verificare la presenza di eventuali valori critici di cui si potrà valutare una correzione nelle successive fasi di definizione e progettazione.

La verifica viene realizzata attraverso il calcolo degli indicatori di monitoraggio che, dal 2012, coincidono con gli indicatori di sostenibilità territoriali; nell'annualità 2012, infatti, gli indicatori di monitoraggio applicati nel 2011 sono stati rivisti, con lo scopo di uniformare il set di indicatori utilizzati per la valutazione del Piano di Sviluppo e per il monitoraggio e di integrarlo per aumentarne l'efficacia nel fornire informazioni più idonee e complete per le attività di valutazione previste dal processo di VAS, nonché per evitare eventuali sovrapposizioni. L'identificazione di un unico set di indicatori consente di rendere confrontabili i valori assunti nei diversi livelli di attuazione, nonché di rendere confrontabili le analisi effettuate nel monitoraggio con quelle effettuate nella valutazione del piano, affrontata nel Rapporto ambientale.



Tali indicatori permettono di valutare come i possibili effetti ambientali valutati nelle prime fasi di sviluppo degli interventi (livello *ex ante*: concertazione), si evolvono nelle successive fasi di attuazione (livello *in itinere*: autorizzazione, livello *ex post*: realizzazione). Il calcolo degli indicatori nell'ambito del monitoraggio viene effettuato, pertanto, sugli interventi a partire dalla dimensione di corridoio e fino alle successive fasi di progettazione, autorizzazione, realizzazione. Eventuali scostamenti rilevati nei valori assunti dagli indicatori possono rappresentare utili indicazioni per il quadro conoscitivo dei successivi atti di pianificazione e per l'eventuale implementazione dei criteri ERPA.

Nel Rapporto di monitoraggio dell'attuazione del Piano, trasmesso da Terna in data 24/10/2013 (prot. TRISPA/P20130010071), sono stati calcolati gli indicatori con riferimento sia ai singoli interventi, sia al Piano nel suo complesso, attraverso il calcolo degli stessi sull'involuppo delle aree considerate per gli interventi in monitoraggio (aggregazione a livello di area geografica e a livello nazionale).

Per gli interventi già oggetto di monitoraggio nel 2011 (dati resi pubblici dal mese di settembre 2011 sul "Portale VAS"), che hanno subito avanzamento, sono stati ricalcolati gli indicatori di monitoraggio anche con riferimento all'area di studio valutata nel 2011, al fine di avere due serie di valori coerenti e confrontabili. In linea con quanto indicato nell'osservazione in esame, pertanto, in questo modo si rende possibile nel monitoraggio il confronto dell'evoluzione temporale dei dati sui possibili effetti ambientali, valutati dagli indicatori.

Nel Rapporto di monitoraggio citato, inoltre, è stata svolta una analisi comparata tra i valori normalizzati degli indicatori di sostenibilità territoriali calcolati sugli interventi oggetto di monitoraggio, aggregati a livello nazionale, e quelli calcolati con riferimento al PDS 2012 della RTN. In questo modo è stato possibile effettuare un confronto tra le valutazioni fatte a livello previsionale, sui possibili impatti derivanti dall'attuazione del PDS (previsione di Piano), e quelle fatte nel monitoraggio, che monitorano gli effetti derivanti dall'attuazione del PDS, attraverso i diversi livelli di sviluppo degli interventi.

Gli indicatori calcolati nel RA e nel Rapporto di monitoraggio sono stati correlati agli obiettivi di sostenibilità definiti dalle strategie di sostenibilità, per far sì che nel monitoraggio, attraverso l'analisi della loro evoluzione temporale in corrispondenza degli stati di avanzamento degli interventi, sia possibile valutare se l'attuazione del Piano concorre agli obiettivi di sostenibilità, o se sono presenti elementi di contrasto.

## 12.8 Osservazione 12.8

*Gli obiettivi ambientali di VAS non sono sviluppati numericamente e pertanto non consentono di avere dei punti di riferimento quantitativi (ove possibile) o qualitativi rispetto ai quali valutare l'andamento degli indicatori di sostenibilità del PDS nel suo complesso. Questa quantificazione può essere fatta, oltre che sulla base dell'analisi di contesto, in parte anche sulla base degli obiettivi quantitativi fissati dalle politiche ambientali e di sostenibilità, laddove presenti (come peraltro concordato con Terna).*

### 12.8.1 Trattazione

Per la natura propria del PDS della RTN, non si ritiene possibile individuare obiettivi ambientali quantificabili a cui far tendere l'attuazione del piano stesso.

In base a quanto previsto dal "Disciplinare di Concessione" (D.M. del 20 aprile 2005 e successive modifiche e integrazioni), Terna, in qualità di Concessionaria delle attività di trasmissione e dispacciamento, attraverso la pianificazione degli interventi contenuti nel Piano di Sviluppo, persegue i seguenti obiettivi:

- assicurare che il servizio sia erogato con carattere di sicurezza, affidabilità e continuità nel breve, medio e lungo periodo;
- deliberare gli interventi volti a garantire l'efficienza e lo sviluppo del sistema di trasmissione dell'energia elettrica nel territorio nazionale e realizzare gli interventi di propria competenza;
- garantire l'imparzialità e la neutralità del servizio di trasmissione e dispacciamento per consentire l'accesso paritario a tutti gli utilizzatori;
- concorrere alla promozione, nell'ambito delle proprie competenze e responsabilità, della tutela dell'ambiente e della sicurezza degli impianti.

In particolare, in merito allo sviluppo della rete, la Concessione prevede che Terna definisca le linee di sviluppo della RTN essenzialmente sulla base della necessità di:

- garantire la copertura della domanda prevista nell'orizzonte di piano,

- potenziare la capacità di interconnessione con l'estero,
- ridurre al minimo i rischi di congestione interzonali,
- favorire l'utilizzo e lo sviluppo degli impianti da fonti rinnovabili,
- soddisfare le richieste di connessione alla RTN formulate dagli aventi diritto.

Al fine di individuare obiettivi ambientali verso i quali verificare la sostenibilità del PDS della RTN, nel RA 2012 sono state analizzate le politiche ambientali e di sostenibilità, unitamente alle azioni per l'attuazione del PDS e ai fattori di impatto da esse potenzialmente scaturibili. Sulla base degli esiti di tale analisi sono stati definiti gli obiettivi ambientali qualitativi di VAS, considerati per le analisi di coerenza interna e di sostenibilità.

Tali obiettivi non sono di natura quantitativa, in quanto appunto sono desunti dalle politiche di indirizzo e dagli strumenti di protezione ambientale e territoriale che interessano le componenti ambientali indicate dalla Direttiva 2001/42/CE (Direttiva VAS) e non sono direttamente legati al PDS della RTN che, per sua natura e finalità, persegue obiettivi di diversa natura. Per le motivazioni addotte, non è possibile verificare che l'attuazione del Piano raggiunga target quantificati prefissati in campo ambientale; secondo le modalità in cui è stata strutturata la metodologia di monitoraggio, è però possibile valutare l'evoluzione dei valori degli indicatori di sostenibilità, calcolati nelle diverse fasi di monitoraggio, con riferimento agli obiettivi generali di sostenibilità, derivati a partire dalla Strategia europea di sostenibilità (rif. "Catalogo ISPRA Obiettivi – Indicatori"), a cui sono stati correlati gli obiettivi ambientali di VAS. In particolare, tale valutazione permette di verificare se il trend indica una evoluzione verso l'obiettivo, contro l'obiettivo, o se non siano presenti variazioni rilevanti.

A tal proposito si veda inoltre quanto detto in relazione alle osservazioni formulate ai punti 11.4 e 12.7.

## 13 Valutazione delle alternative per i nuovi interventi

### 13.1 Osservazione 13.1

Terna apoditticamente afferma che gli interventi per i quali non sono analizzate alternative sono privi di potenziali effetti significativi sull'ambiente senza fornire una adeguata illustrazione e motivazione che consenta di ripercorrere e condividere o meno la scelta effettuata. Anche quanto dichiarato in merito alla "valorizzazione di asset esistenti" non costituisce elemento sufficiente per escludere possibili effetti significativi sull'ambiente.

#### 13.1.1 Trattazione

Come già espresso in merito all'osservazione 5.3, si evidenzia come nel Rapporto ambientale siano state adeguatamente esplicitate, e quindi ripercorribili e verificabili, le considerazioni che hanno portato ad individuare, fra i nuovi interventi, quelli per i quali si possono prevedere potenziali effetti ambientali significativi (cfr. §§ 3.10 e 10.3). Si fornisce di seguito un'ulteriore riproposizione di tali considerazioni.

I nuovi interventi del PDS 2012, come chiaramente illustrato in merito all'osservazione 5.1, risultano essere 32. Di questi, 11 sono interventi "in stazione", vale a dire interventi che consistono nell'installare (o sostituire) un nuovo trasformatore, una nuova reattanza o un nuovo condensatore, all'interno di una stazione elettrica esistente (e non nel realizzare una nuova stazione elettrica). Tali interventi sono pertanto ritenuti privi di potenziali effetti ambientali significativi, a differenza degli interventi che invece prevedono la realizzazione *ex novo* di una infrastruttura elettrica di trasmissione, quale ad esempio un nuovo elettrodotto.

Tabella 36: Nuovi interventi "in stazione" (11)

Area	Intervento
<b>Nord Ovest</b>	Stazione 380 kV Castelnuovo
<b>Nord</b>	Stazione 380 kV Flero (ATR)
<b>Nord Est</b>	Stazione 380 kV Sandrigo (ATR)
	Stazione 380 kV Dugale (ATR)
	Stazione 380 kV Planais (Reattanza)
	Stazione 380 kV Udine Ovest (Reattanza)
	Stazione 220 kV Glorenza (ATR)
<b>Centro Nord</b>	Stazione 380 kV Parma Vigheffio (ATR)
	Stazione 380 kV Marginone (Reattanza e Condensatore)
	Stazione 380 kV Colunga (Condensatore)
	Stazione 380 kV Casellina (Condensatore)

Dei restanti 21 nuovi interventi, 13 si prevede di realizzarli valorizzando gli asset esistenti, quindi mantenendo lo stesso tracciato e gli stessi sostegni attuali ed effettuando unicamente delle azioni di adeguamento tecnologico con sostituzione di componenti. Anche tali interventi, pertanto, sono ritenuti privi di potenziali effetti ambientali significativi, a differenza degli interventi che invece prevedono la realizzazione *ex novo* di una infrastruttura elettrica di trasmissione, quale ad esempio un nuovo elettrodotto.

Tabella 37: Nuovi interventi "valorizzazione asset esistenti" (13)

Area	Intervento
<b>Nord Ovest</b>	Elettrodotto 132 kV Bistagno-Canelli

Area	Intervento
<b>Nord</b>	Rete 132 kV Verderio-Dalmine
<b>Nord Est</b>	Rete 132 kV area Nord Venezia
	Rete 132 kV Latisana-Caorle
<b>Centro Nord</b>	Elettrodotto 132 kV Quarto inf. – Colunga
	Elettrodotto 132 kV S.MartinoXX – S.Arcangelo
	Elettrodotto 132 kV Guasticce - Cascina
	Rete AT provincia di Piacenza
<b>Centro</b>	Interventi sulla rete AT per la raccolta della produzione rinnovabile tra Campania e Molise
	Elettrodotto 132 kV Fano – S.Colomba
<b>Sud</b>	(Nuovi) Interventi sulla rete AT per la raccolta di produzione rinnovabile in Puglia
	Interventi sulla rete AT per la raccolta della produzione rinnovabile tra Lazio e Campania
<b>Sardegna</b>	Rete AT provincia Carbonia-Iglesias

Dei restanti 8 nuovi interventi, 5 sono “Direttrici”. Le “Direttrici” non sono interventi di sviluppo della RTN nel senso comunemente inteso di nuovi elettrodotti da realizzare, bensì individuano delle porzioni di rete esistente (a 150 kV), nelle quali sono state rilevate criticità legate all’immissione di potenza prodotta da FRNP: su tali porzioni di rete il PdS ritiene opportuno prevedere l’installazione di sistemi di accumulo diffuso dell’energia elettrica, al fine di consentire l’integrazione delle fonti rinnovabili. Tali sistemi di accumulo, come chiaramente illustrato in merito all’osservazione 6.2, sono amovibili, occupano una superficie territoriale estremamente ridotta e non rientrano fra le tipologie di interventi da assoggettare alla procedura di VIA.

Tabella 38: Nuovi interventi “Direttrici” (5)

Area	Intervento
<b>Centro</b>	Direttrice 150 kV “Foggia – San Severo CP – Serracapriola – San Martino in Pensilis – Portocannone – Larino”
<b>Sud</b>	Direttrice 150 kV “Foggia–Carapelle–Stornara–Cerignola–Canosa–Andria”
	Direttrice 150 kV “Galatina SE – Martignano – San Cosimo – Maglie – Diso – Tricase – Galatina SE”
	Direttrice 150 kV “Scandale – Crotone – Isola C.R. – Cutro – Belcastro – Simeri - Catanzaro”
<b>Sicilia</b>	Direttrice 150 kV “Caltanissetta – Petralia – Serra Marrocco – Troina – Bronte – Ucria – Furnari – Sorgente”

Rimangono pertanto 3 nuovi interventi che sono gli unici per i quali si possono prevedere potenziali effetti ambientali significativi.

Tabella 39: Interventi con potenziali effetti significativi sull’ambiente

Area	Intervento
<b>Sud</b>	Elettrodotto 150 kV Noci-Martina Franca
	Stazioni 380/150 kV e relativi raccordi alla rete AT per la raccolta di produzione da fonte rinnovabile nel Sud
<b>Sicilia</b>	Elettrodotto 150 kV Paternò-Belpasso

Come espresso sia nel PDS (cfr. cap. 8), che nel Rapporto ambientale (cfr. §§ 3.10 e 10.3), coerentemente con le finalità della VAS, le analisi, le caratterizzazioni e le valutazioni ambientali sono effettuate sugli interventi con potenziali effetti significativi sull'ambiente, tralasciando tutti quelli che non hanno tali caratteristiche come, ad esempio, gli interventi "in stazione" e/o gli interventi di "valorizzazione di asset esistenti".

Ciononostante, si precisa che:

- la caratterizzazione ambientale delle aree di studio è stata effettuata per tutti i nuovi interventi, ad eccezione dei soli interventi "in stazione": cfr. PDS 2012, cap. 8 "Caratterizzazione ambientale nuovi interventi PDS 2012";
- la caratterizzazione ambientale delle aree di studio è stata effettuata anche per tutte le "Direttrici": non solo per quelle (23, costituite da 5 direttrici critiche nel breve termine e 18 potenzialmente critiche nel breve-medio periodo) comprese fra i nuovi interventi (Sezione 1), ma anche per quelle (3) comprese fra le opere appartenenti ai Piani precedenti (Sezione 2): cfr. RA 2012, Allegato C "Analisi ambientali delle direttrici e inquadramento dei siti";
- l'analisi e la valutazione delle alternative è stata effettuata per tutti i nuovi interventi per i quali si possono prevedere potenziali effetti ambientali significativi, tralasciando quindi tutti quelli che non hanno tali caratteristiche come, ad esempio, gli interventi "in stazione" e quelli di "valorizzazione di asset esistenti": cfr. RA 2012: § 10.3 e Allegato D "Schede intervento".

Inoltre, si evidenzia che a pagg. 62 e 63 del RA è indicato:

*"Nel presente RA 2012, secondo quanto convenuto nella riunione del 3/5/2012 presso il MATTM, i nuovi interventi di sviluppo vengono caratterizzati dal punto di vista ambientale e territoriale, individuando, ove possibile, alternative di corridoi attraverso l'applicazione dei criteri ERPA. Tali alternative vengono poi caratterizzate ambientalmente e valutate attraverso l'analisi dei valori degli indicatori calcolati. Coerentemente con le finalità della VAS, le analisi, le caratterizzazioni e le valutazioni ambientali sono effettuate sugli interventi con potenziali effetti significativi sull'ambiente, tralasciando tutti quelli che non hanno tali caratteristiche come, ad esempio, gli interventi che consistono nell'installare un nuovo trasformatore, una nuova reattanza o un nuovo condensatore, all'interno di una stazione elettrica esistente. Si consideri, con riferimento alla precedente Tabella 3-5, che tutti gli interventi denominati "Stazione..." sono interventi di questo tipo. Si sottolinea che per gli ulteriori interventi che non saranno caratterizzati e analizzati dal punto di vista ambientale e territoriale, si prevede di realizzarli valorizzando gli asset esistenti, quindi senza potenziali effetti significativi sull'ambiente."*

Sempre ricordando che:

- il tema delle alternative nel processo di VAS attiene alle alternative di Piano e non di intervento;
- per gli interventi più importanti (elettrodotti) si è convenuto, prima attraverso la metodologia ERPA e poi mediante il "promemoria", che sarebbero state individuate possibili macroalternative (a livello di corridoi);
- per gli interventi minori che discendono dalla necessità di risolvere una criticità locale a livello di stazioni esistenti si è ritenuto di non procedere all'analisi di alternative e effetti ambientali, perché di un dettaglio tale che prescinde dalla dimensione di Piano: sono infatti interventi per i quali non è indicata alcuna procedura di analisi degli impatti ambientali a nessun livello;
- per quanto concerne la valorizzazione di asset esistenti, il termine stesso vuole indicare azioni di miglioramento di "oggetti" che esistono già, miglioramento inteso dal punto di vista della funzionalità e delle correlate caratteristiche ambientali. A livello di Piano tali azioni hanno dunque, per definizione stessa, effetti positivi.

Anche gli interventi volti alla rimozione puntuale delle limitazioni sulle linee elettriche esistenti, che consentono di recuperare le prestazioni degli impianti, perse a causa dell'usura o dell'obsolescenza delle tecnologie, non necessitano di nuovi tracciati, di nuovi sostegni o di cambi di tensione dell'elettrodotto; ciò si traduce, quindi, in interventi privi di potenziali effetti significativi sull'ambiente.

## 13.2 Osservazione 13.2

*"Si rileva un ulteriore elemento di incoerenza tra il PdS e il RA nell'individuazione dei nuovi interventi con potenziali effetti significativi sull'ambiente: 23 (o 27 a seconda di come li si raggruppa) per il PdS e 2 per il*

RA. Da ciò deriva l'assenza dell'analisi delle alternative per la maggior parte dei nuovi interventi che nel PdS si afferma che hanno potenziali effetti significativi sull'ambiente. Tale carenza non risulta motivata, disattendendo in tal modo quanto richiesto dal d. lgs. n. 152/2006"

### 13.2.1 Trattazione

In merito sia ai nuovi interventi con potenziali effetti significativi sull'ambiente, sia alla conseguente analisi delle alternative per i nuovi interventi, vale tutto quanto detto e illustrato con riferimento alla precedente osservazione 13.1.

## 13.3 Osservazione 13.3

*Con riferimento agli Elettrodotti 150 kV "Noci - Martina Franca" e "Paternò - Belpasso" gli strati informativi prodotti non coprono tutti gli aspetti ambientali interessati dagli interventi e pertanto le informazioni fornite non si ritengono sufficienti per l'analisi delle caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche del territorio interessato dall'intervento come richiesto dall'all. 6 alla Parte seconda del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. al fine di poter garantire che gli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del Piano siano presi in considerazione nell'elaborazione dello stesso.*

### 13.3.1 Trattazione

Come già ampiamente illustrato in merito alla osservazione 5.4. (alla quale pertanto si rimanda), per le analisi ambientali e per la individuazione dei corridoi si è tenuto conto di tutti gli strati informativi disponibili per l'area in esame, archiviati nella banca dati ambientali di Terna. Se per la scala di produzione dei corridoi fossero disponibili ulteriori strati informativi, Terna è disponibile in futuro ad integrare la propria banca dati, sulla base della fornitura dei suddetti dati ambientali, culturali e paesaggistici.

Inoltre, anche per quanto concerne tutti gli aspetti ambientali, territoriali, culturali e paesaggistici considerati nella caratterizzazione ambientale degli interventi e, quindi, anche con specifico riferimento ai due interventi oggetto della presente osservazione, si rimanda a tutto quanto illustrato in merito alla osservazione 5.4, da cui si può evincere come gli strati informativi prodotti vadano a coprire tutti gli aspetti ambientali interessati dagli interventi. Di conseguenza, le informazioni fornite risultano oltremodo sufficienti per l'analisi delle caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche del territorio interessato dagli interventi, come richiesto dall'all. 6 alla Parte seconda del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., al fine di poter garantire che gli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del Piano siano presi in considerazione nell'elaborazione dello stesso.

## 13.4 Osservazione 13.4

*In contrasto con quanto dichiarato nel RA (a p. 210), né nell'all. D del RA, né nel resto della documentazione presentata vi è l'analisi di possibili alternative per i sistemi di accumulo diffuso.*

### 13.4.1 Trattazione

Considerando che:

- le "Direttrici" (e quindi i sistemi di accumulo diffuso), come già chiaramente espresso in merito alla precedente osservazione 13.1, non sono interventi di sviluppo della RTN nel senso comunemente inteso di nuovi elettrodotti da realizzare, bensì individuano delle porzioni di rete esistente (a 150 kV), nelle quali sono state rilevate criticità legate all'immissione di potenza prodotta da FRNP;
- su tali porzioni di rete il PDS ritiene opportuno prevedere l'installazione di sistemi di accumulo diffuso dell'energia elettrica, al fine di consentire l'integrazione delle fonti rinnovabili;
- tali sistemi di accumulo, come chiaramente illustrato in merito all'osservazione 6.2, sono amovibili, occupano una superficie territoriale estremamente ridotta e non rientrano fra le tipologie di interventi da assoggettare alla procedura di VIA,

Si comprende, di conseguenza, come per le direttrici non potevano essere individuate alternative di corridoio, al pari di quanto viene fatto per i nuovi interventi di sviluppo della RTN che prevedono la necessità di realizzare un nuovo elettrodotto, con potenziali effetti ambientali significativi. Pertanto, le

possibili soluzioni localizzative per i sistemi di accumulo diffuso a batteria (che occuperanno circa 8.000 m<sup>2</sup> ciascuno e che sono comunque amovibili), sono da individuarsi nell'ambito delle aree di studio (buffer) individuate attorno alle direttrici e oggetto di analisi e caratterizzazione ambientale nell'Allegato C del Rapporto ambientale 2012: tali aree di studio, infatti, possono essere considerate esse stesse alternative localizzative per tutto il loro sviluppo lineare ed areale, al netto della eventuali aree interne al buffer stesso, in cui l'analisi ambientale abbia evidenziato elementi ostativi di particolare rilevanza, quali vincoli ambientali, naturalistici, paesaggistici, culturali, o limitazioni tecniche.

Si veda in proposito anche quanto indicato in relazione alle osservazioni di cui al punto 6.2.

### **13.5 Osservazione 13.5**

*Le analisi ambientali svolte, che si avvalgono degli indicatori di sostenibilità territoriali calcolati nelle quattro dimensioni (ambientale, sociale, tecnica ed economica), non integrano la caratterizzazione ambientale attraverso la rappresentazione degli strati informativi con i dati e le informazioni utilizzati per il popolamento degli indicatori.*

#### **13.5.1 Trattazione**

Si rimanda a quanto detto con riferimento alle osservazioni n. 13.3 e 5.4.

Si consideri, inoltre, che la rappresentazione degli strati informativi con i dati e le informazioni utilizzati per il popolamento degli indicatori, viene pubblicata e resa disponibile sul Portale VAS (aggiornato ad ottobre 2013).

### **13.6 Osservazione 13.6**

*Il portale VAS non riporta la caratterizzazione dei nuovi interventi come invece dichiarato nell'allegato D nelle diverse schede intervento.*

#### **13.6.1 Trattazione**

L'aggiornamento del portale VAS, effettuata nel mese di ottobre 2013, riporta quanto richiesto.

### **13.7 Osservazione 13.7**

*Con riferimento all'esame delle alternative relativo all'Elettrodotto 150 kV Paternò-Belpasso:*

- *le aree di studio alternative presentano fasce molto strette (100-200 m) che comportano passaggi obbligati per le linee e non permettono quindi l'individuazione al loro interno di più fasce di fattibilità;*
- *l'individuazione dell'alternativa A non tiene conto della metodologia ERPA in quanto interessa un'area di esclusione (abitato Paternò);*
- *la scelta dell'alternativa A rispetto all'alternativa B risulta effettuata sulla base solo di criteri di natura economica (minor lunghezza e quindi minor costo);*
- *nel confronto delle macroalternative effettuato con l'ausilio degli indicatori emerge una contraddizione tra quanto affermato e i dati riportati circa l'individuazione dell'alternativa che detiene valori numerici più alti;*
- *si rileva una carenza nelle analisi ambientali a supporto della scelta adottata dell'alternativa dovuta anche all'assenza di cartografia adeguata rappresentante in particolare la sovrapposizione tra gli strati informativi afferenti ai criteri ERPA e le aree di studio considerate;*
- *da quanto sopra deriva che l'analisi effettuata risulta approssimativa e contraddittoria e che non ci sono elementi conoscitivi sufficienti per valutare ambientalmente l'area di studio da preferire tra quelle presentate.*

#### **13.7.1 Trattazione**

Va premesso che, per consentire la produzione delle alternative relativamente all'Elettrodotto 150 kV Paternò-Belpasso con la metodologia ERPA, è stato necessariamente rimosso il criterio di esclusione

vulcanico, in modo da verificarne successivamente la derogabilità ai fini della fattibilità dell'intervento stesso. Si consideri, inoltre, che l'alternativa A è stata definita a partire dall'utilizzo di una linea dismessa da ripristinare, che funziona da attrattore in una zona non pregiudiziale, in accordo con la metodologia ERPA.

Il confronto delle alternative è stato effettuato sulla base dei valori misurati da tutti gli indicatori disponibili. Una cartografia adeguata di riferimento è disponibile sul Portale VAS, aggiornato nel mese di ottobre 2013.

Si riportano nel seguito alcuni dettagli relativi agli elementi conoscitivi che hanno condotto all'analisi ambientale delle alternative, sviluppata attraverso l'applicazione della metodologia ERPA per l'intervento "Elettrodotto 150 kV Paternò-Belpasso". Tali informazioni sono da considerarsi come integrazione rispetto a quanto riportato nell'ambito del RA 2012, Allegato D "Schede intervento", par. 1.1.

### **Elettrodotto 150 kV "Paternò – Belpasso"**

L'Elettrodotto 150 kV "Paternò - Belpasso" sarà realizzato tra la SE Paternò e la CP Belpasso, al fine di migliorare la sicurezza di esercizio della rete e migliorare la continuità del servizio nell'area a nord di Catania. Le trasformazioni 220/150 kV della SE Misterbianco sono caratterizzate da un notevole impegno, a causa dell'elevato fabbisogno della provincia di Catania; inoltre le linee a 150 kV che alimentano i carichi nell'area a nord di Catania sono caratterizzate da vetustà e scarsa affidabilità.

Dal punto di vista elettrico sono state prese in considerazione due alternative. Una prima alternativa (A) prevede la realizzazione dell'elettrodotto mediante lo sfruttamento di un tratto del collegamento "Paternò - Misterbianco" già realizzato in doppia terna con la linea "Paternò - Paternò CP"; la realizzazione di un breve raccordo (di pochi chilometri) consentirà pertanto di collegare la CP Belpasso direttamente alla sezione 150 kV della SE Paternò, completando una infrastruttura per buona parte già realizzata ed esistente.

La seconda alternativa (B), consiste nella realizzazione di un nuovo collegamento a 150 kV, parallelo agli elettrodotti esistenti "Paternò - Misterbianco" 150 kV e "Misterbianco - Sorgente" 220 kV. Tale alternativa risulta meno sostenibile, rispetto alla prima, dal momento che il numero di km da realizzare sarebbe nettamente maggiore e, conseguentemente, sarebbe anche più onerosa dal punto di vista economico e di maggiore consumo di suolo.

La prima parte dell'alternativa localizzativa A è stata creata utilizzando un tracciato dismesso che da Paternò SE arrivava a Paternò. La seconda parte, da Paternò a Belpasso, è stata invece calcolata attraverso la metodologia di localizzazione ERPA (§ 5.1 del RA 2012), applicando un livello di tolleranza del 10% in più rispetto al costo di attraversamento minimo sul territorio. Questo livello di tolleranza permette di ottenere un corridoio sufficientemente ampio da permettere di valutare, in seguito, più alternative di fascia di fattibilità dell'intervento al suo interno.

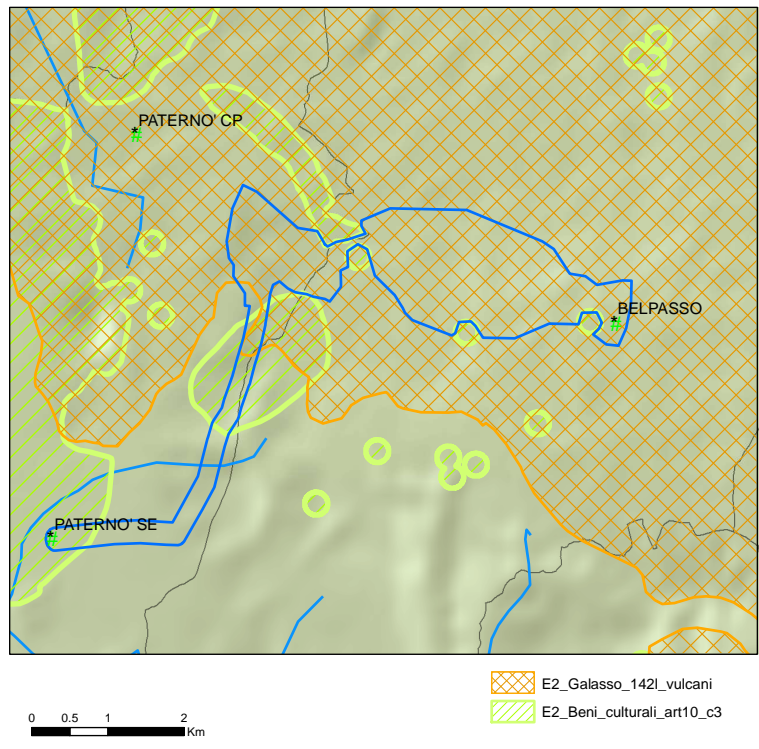
La seconda alternativa localizzativa B è formata da due diversi corridoi ERPA: il primo da Paternò SE arriva nei pressi della linea che collega Misterbianco a Paternò CP. Per la creazione di tale corridoio, che corre lungo la linea esistente, è stato applicato un livello di tolleranza del 2%. Al secondo corridoio, che sale fino a Belpasso, è stato applicato invece un livello di tolleranza del 10% e in entrambi i casi sono state applicate le attrazioni.

L'alternativa A segue il tratto di linea dismessa fino all'ingresso nell'area di esclusione relativa alle aree vulcaniche, per poi procedere con il corridoio verso la stessa stazione esistente di Belpasso, collocata all'interno di tale esclusione. Nell'alternativa B è evidente come il criterio di attrazione favorisca la creazione di un corridoio che segue la linea esistente, per portarsi nei pressi di Misterbianco a sud della stazione di Belpasso.

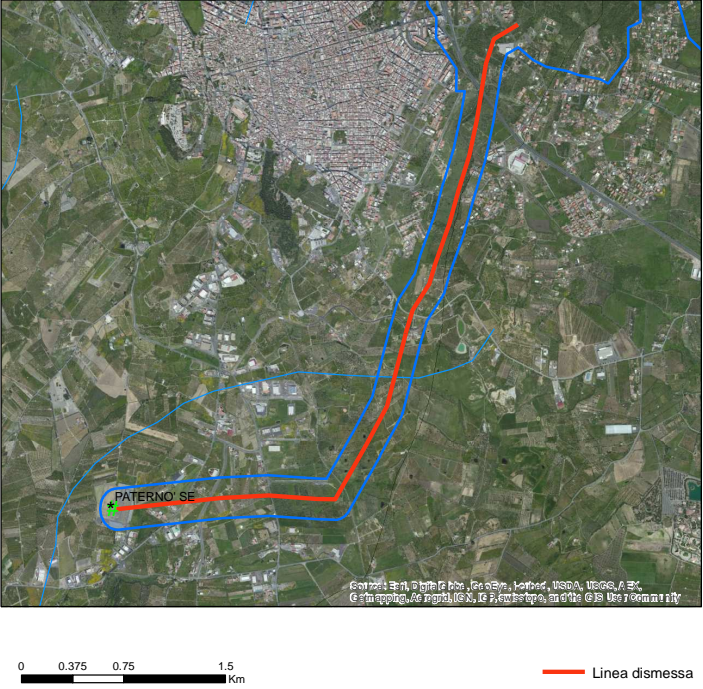
L'area di studio per la realizzazione dell'intervento è caratterizzata in maniera piuttosto rilevante dalla presenza della zona di esclusione relativa alle aree vulcaniche e per la individuazione delle alternative si è pertanto applicata la metodologia in deroga al criterio ERPA E2 (*Vincoli di esclusione stabiliti mediante accordi di merito, in quanto la normativa non ne esclude l'utilizzo per impianti elettrici*). La valutazione delle alternative è comunque indirizzata a limitare l'attraversamento dell'area di esclusione cercando, ove possibile, di sfruttare le infrastrutture esistenti sul territorio.

Entrambi i corridoi sono "traforati" da aree soggette al codice dei beni culturali art.10 comma 3: in accordo con la metodologia ERPA, tali aree vengono infatti escluse dall'ipotesi localizzativa effettuata mediante ERPA.



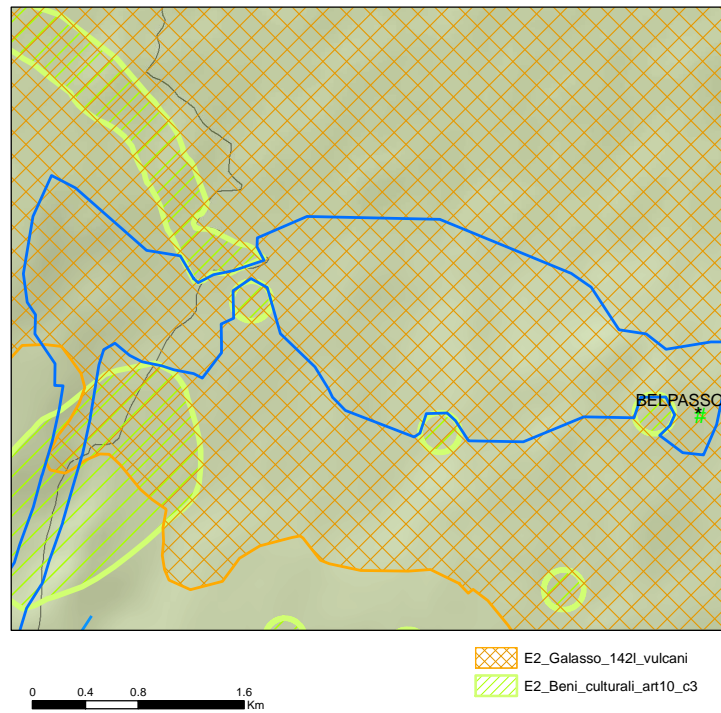


Dalla cartografia relativa all'alternativa A si evince come l'area di studio ricada quasi totalmente all'interno di una zona in cui sono presenti delle aree considerate come esclusioni, in particolare: l'esclusione E2 Galasso vulcani e la E2 Beni culturali. Proprio per cercare di impattare il meno possibile queste aree sensibili, per il tratto dell'alternativa A, da Paternò SE a Paternò, si è scelto di utilizzare, fin dove possibile, il tracciato della linea elettrica dismessa, la cui struttura è ben visibile dalle ortofoto.

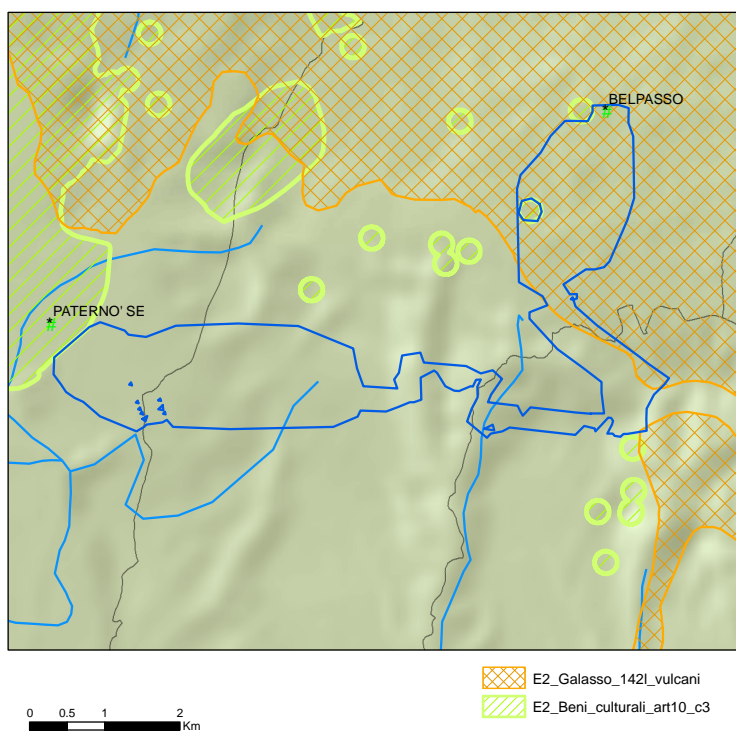




Il tratto di corridoio da Paternò a Belpasso ricade totalmente all'interno dell'area di esclusione E2 vulcani e E2 Beni culturali, quindi per procedere alla creazione del corridoio si è applicata la metodologia in deroga al criterio ERPA E2.

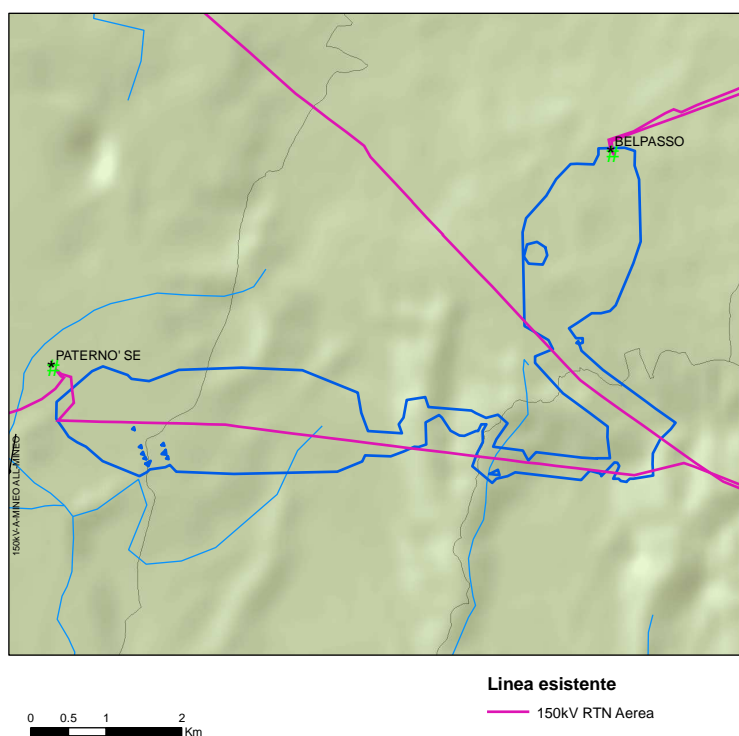


Anche per l'alternativa di corridoio B si è cercato di evitare il più possibile le aree di esclusione, comunque presenti nella zona soggetta all'analisi, cercando di sfruttare in parte la linea esistente.



Si può notare come la prima parte del corridoio, che da Paternò SE arriva nei pressi della linea che collega Misterbianco a Paternò CP, corre lungo la linea esistente. Proprio per cercare di sfruttare questa linea, a questo corridoio sono state applicate le attrazioni.

Al secondo corridoio, che sale fino a Belpasso, si è dovuto applicare, come per l'alternativa A, la metodologia in deroga al criterio ERPA E2, perché la stazione di Belpasso ricade all'interno dell'area di esclusione. Anche a questo corridoio sono state applicate le attrazioni.



Si rimanda al Portale VAS (aggiornato ad ottobre 2013) per una migliore rappresentazione di entrambe le alternative, con tutti gli elementi considerati nelle analisi.

## 13.8 Osservazione 13.8

Con riferimento all'esame delle alternative relativo all'Elettrodotto 150 kV Noci-Martina Franca:

- sono state adottate variazioni alla metodologia ERPA di base (non considerazione delle attrazioni) senza fornire adeguata motivazione di tale scelta;
- come anche dichiarato nel RA, le due alternative risultano sostanzialmente equivalenti;
- da quanto sopra deriva che quanto presentato non individua due possibili alternative di intervento.

### 13.8.1 Trattazione

Per l'individuazione delle alternative di corridoio dell'intervento in esame, come già illustrato con riferimento all'osservazione 7.2, in un caso non sono state considerate le Attrazioni (Alternativa B).

Le variazioni effettivamente non sono sostanziali e le alternative sono molto simili, per la scarsa presenza o effetto delle attrazioni, e anche perché si è voluta mantenere una adeguata ampiezza del corridoio che diventa così meno selettivo, ampliando la possibilità di affinare la ricerca di un percorso ottimale al suo interno. La scelta si è poi basata sulle pur minime differenze nei valori degli indicatori. Si possono comunque meglio discutere le valutazioni effettuate.

Si riportano nel seguito alcuni dettagli relativi agli elementi conoscitivi che hanno condotto all'analisi ambientale delle alternative, sviluppata attraverso l'applicazione della metodologia ERPA, per l'intervento "Elettrodotto 150 kV Noci-Martina Franca". Tali informazioni sono da considerarsi come integrazione rispetto a quanto riportato nell'ambito del RA 2012, Allegato D "Schede intervento", par. 1.2.

#### Elettrodotto 150 kV "Noci – Martina Franca"

Entrambe le alternative localizzative sono state calcolate attraverso la metodologia di localizzazione ERPA (§ 5.1 del RA 2012), applicando un livello di tolleranza del 10% in più rispetto al costo di attraversamento minimo sul territorio. Questo livello di tolleranza determina un corridoio sufficientemente ampio da permettere di valutare, in seguito, più alternative di fascia di fattibilità dell'intervento al suo interno.

La differenza tra le due alternative è rappresentata dal fatto che in un caso (Alternativa B) non sono state considerate nella metodologia ERPA le attrazioni. In una alternativa, quindi, il corridoio che ne deriva favorisce la concentrazione di infrastrutture sul territorio (Alternativa A), mentre nel secondo caso emerge la superficie di minor costo, senza valutare le altre infrastrutture esistenti come fattori di attrazione (Alternativa B). Le attrazioni, con il sistema di pesi previsto nella metodologia, influiscono in modo maggiore soprattutto sulle aree non pregiudiziali, cioè non interessate da criteri di esclusione o repulsione.

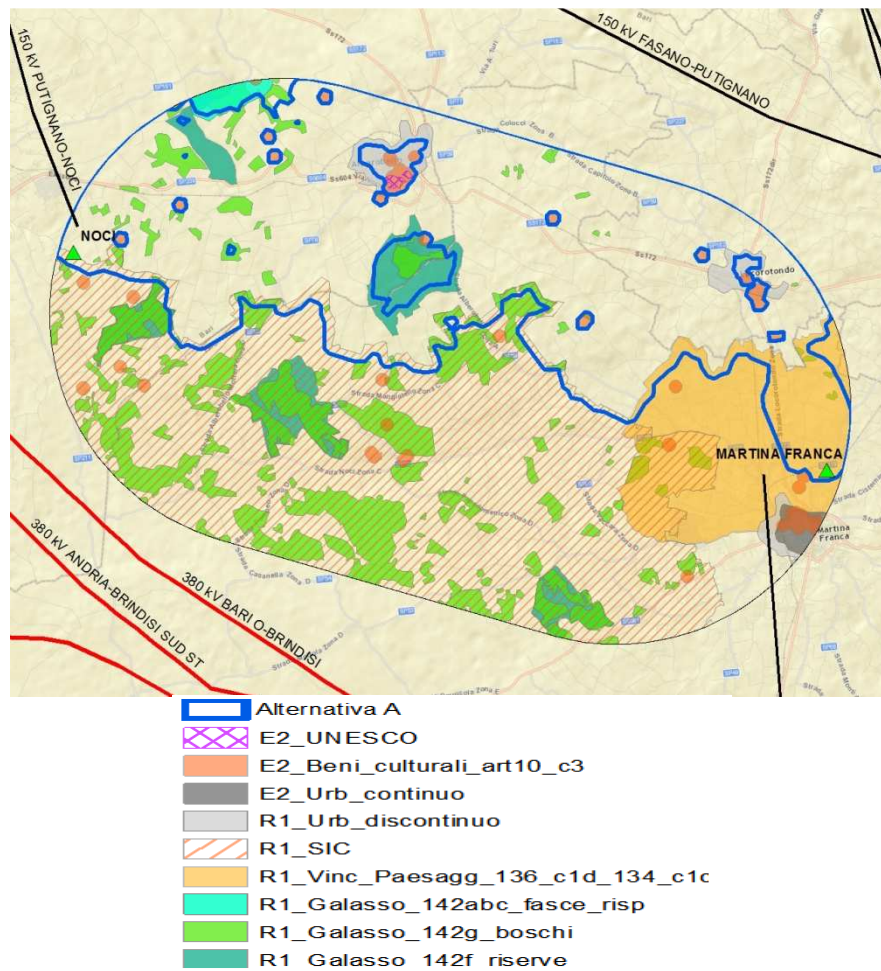
Nell'analisi dell'intervento in oggetto si verifica come le due alternative non differiscano in modo significativo; da questo emerge che le attrazioni in quest'area non sono particolarmente condizionanti.

Entrambi i corridoi appaiono traforati da aree (codice dei beni culturali art.10 comma 3) che, in accordo con la metodologia ERPA, vengono escluse dalle ipotesi localizzative. I corridoi, inoltre, escludono il passaggio sulle aree Galasso, l'urbanizzato, e per lo più evitano, a sud, il SIC "Murgia di Sud-Est".

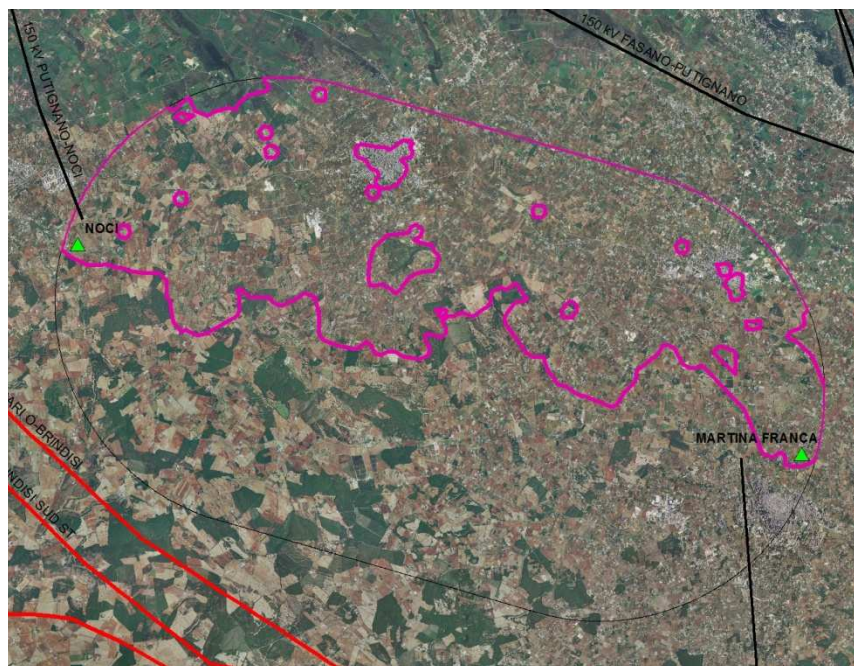


*Alternativa A su ortofoto*

L'alternativa A è stata identificata applicando la metodologia ERPA standard, considerando quindi tutti i fattori di esclusione, repulsione ed attrazione. La zona all'interno della quale ricade l'area oggetto di analisi, è caratterizzata principalmente dalla presenza di diversi fattori di repulsione. In particolare, possiamo osservare dall'immagine, come sia presente l'ampio Sic "Murgia di Sud – Est" nella porzione meridionale (evidenziato dal tratteggio obliquo). Questo è forse l'elemento che condiziona maggiormente la scelta della localizzazione del corridoio. Oltre al SIC, possiamo poi notare la presenza di una zona coperta da vincolo paesaggistico nella porzione est dell'area di studio (evidenziata dal colore arancio). A nord-ovest il corridoio ha invece una rientranza in corrispondenza di una zona di fascia di rispetto fluviale. Alcune zone di esclusione, dovute principalmente al sito Unesco "Trulli di Alberobello" e a diverse zone vincolate in quanto beni culturali, determinano le aree traforate all'interno del corridoio. Vengono inoltre evitate, il più possibile, interferenze con riserve, aree boscate ed urbanizzati discontinui.

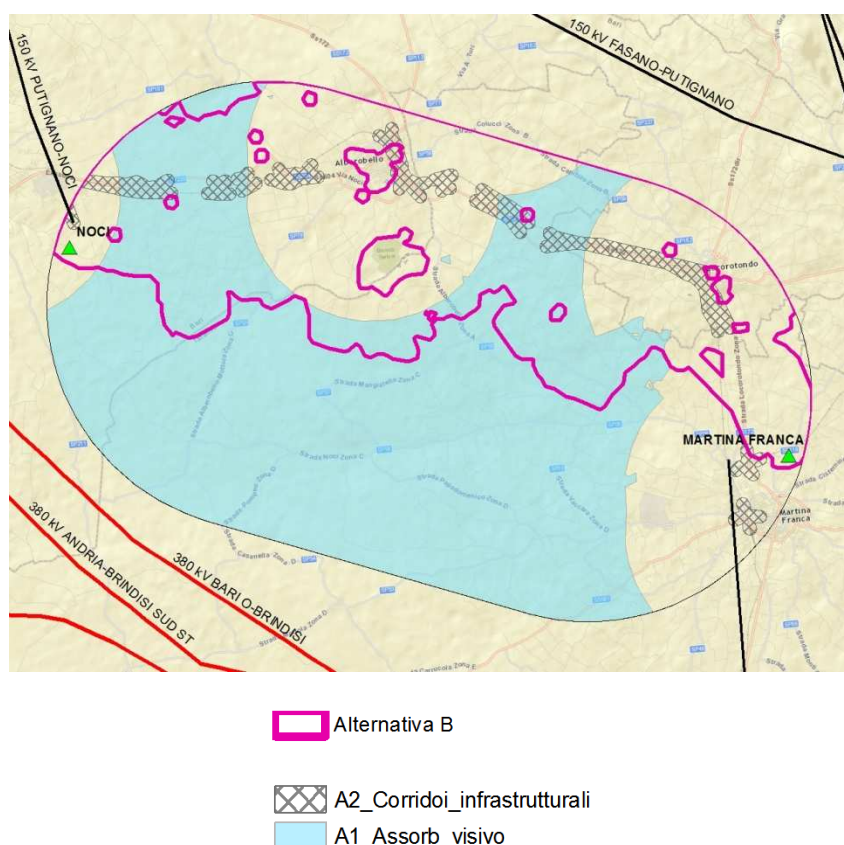


Alternativa A con i principali fattori che hanno influenzato l'individuazione del corridoio



Alternativa B su ortofoto

Nell'individuazione di questa seconda alternativa (Alternativa B) non sono state considerate nella metodologia ERPA le attrazioni. In particolare, nella generazione di questo corridoio non si è tenuto conto dell'assorbimento visivo e dei corridoi infrastrutturali già presenti nella zona. In questa alternativa, quindi, il corridoio che ne deriva rappresenta la superficie di minor costo, senza valutare le altre infrastrutture esistenti come fattori di attrazione. Le attrazioni, con il sistema di pesi previsto nella metodologia, influiscono in modo maggiore soprattutto sulle aree non pregiudiziali, cioè non interessate da criteri di esclusione o repulsione. In questo caso emerge come non siano particolarmente condizionanti: l'alternativa B, infatti, non differisce in modo significativo da quella individuata con la metodologia ERPA standard. Anche in questo caso il corridoio appare traforato da aree che, in accordo con la metodologia ERPA, vengono escluse dalle ipotesi localizzative, come il sito Unesco "Trulli di Alberobello" e le zone vincolate in quanto beni culturali. Il corridoio, inoltre, evita anche in questo caso il passaggio sulle aree Galasso, l'urbanizzato, e per lo più evita, a sud, il SIC "Murgia di Sud-Est".



*Alternativa B con i fattori di attrazione che non sono stati considerati nell'individuazione del corridoio*

Si rimanda al Portale VAS (aggiornato ad ottobre 2013) per una migliore rappresentazione di entrambe le alternative, con tutti gli elementi considerati nelle analisi.

### 13.9 Osservazione 13.9

*Con riferimento alle Stazioni 380/150 kV e relativi raccordi alla rete AT per la raccolta di produzione da fonte rinnovabile nel Sud (stazioni Belcastro, Manfredonia, Cerignola e Erchie):*

- *si tratta delle stazioni presenti tra i nuovi interventi, ma già autorizzate (PDS, p. 149);*
- *l'analisi ambientale sulle nuove stazioni presente nell'allegato D si limita al calcolo degli indicatori di sostenibilità, senza alcuna elaborazione di macroalternative. Non sono altresì presenti considerazioni ambientali ed elettriche, che motivino le scelte localizzative;*
- *per tutte le stazioni, localizzati in zone anche molto distanti, è riportata la medesima considerazione conclusiva ("in generale non si riscontrano particolari criticità, se non relative alla*

*difficoltà di mascheramento degli interventi e all'interessamento di aree agricole di pregio") e quasi tutti i commenti sugli indicatori sono gli stessi. Questi elementi suscitano perplessità sul reale grado di approfondimento e sull'utilità delle indicazioni che ne derivano.*

### 13.9.1 Trattazione

Si precisa, come già evidenziato sia nel PdS che nel RA, che si tratta di un unico intervento ("Stazioni 380/150 kv e relativi raccordi alla rete AT per la raccolta di produzione da fonte rinnovabile nel sud"), che si articola nelle seguenti stazioni: Belcastro, Manfredonia, Cerignola, Erchie; per semplicità viene fornita una scheda di caratterizzazione ambientale per ciascuna stazione.

Trattandosi di azioni puntuali (le stazioni), le superfici sono estremamente limitate, così come le interferenze, che sono quelle descritte dai valori degli indicatori e commentate nelle schede di caratterizzazione ambientale.

Tale intervento è finalizzato a raccogliere la produzione di parchi eolici locali: non si tratta, pertanto, di un intervento di sviluppo vero e proprio, nel senso che non è stato pianificato dal Gestore della rete elettrica di trasmissione nazionale, ma è la predisposizione di opere accessorie per la connessione alla RTN dei suddetti parchi eolici locali, che sono proposti e progettati da un soggetto terzo, rispetto al quale Terna ha l'obbligo di assicurare la connessione alla rete (cfr. RA 2012, All. D, pagg. 40 e seguenti). Per tali motivi non vengono elaborate macroalternative, né tantomeno si elaborano corridoi localizzativi.

In proposito si sottolinea come le connessioni per le Fonti di energia Rinnovabile Non Programmabili (FRNP) sfuggono a Terna, in termini decisionali, perché scelte e localizzate in altre sedi (Regioni).

In merito al contenuto dell'osservazione in esame, in cui è rappresentato il mancato approfondimento di alternative, oltretutto l'assenza di considerazioni ambientali ed elettriche, che motivino le scelte localizzative, si forniscono i seguenti ulteriori elementi conoscitivi e chiarificatori:

- le nuove stazioni **sono opere di connessione previste dai preventivi di connessione relativi a impianti di produzione** alimentati da fonte rinnovabile soggetti ad autorizzazione regionale. In particolare le stazioni di Manfredonia, Cerignola, Erchie competono alla Regione Puglia; la stazione di Belcastro alla Regione Calabria. In quanto opere di connessione inserite nei preventivi di connessione, non costituiscono un intervento di sviluppo vero e proprio, nel senso che non sono state pianificate dal Gestore della rete elettrica di trasmissione nazionale;
- Terna, infatti, ai sensi dell'articolo 3 del d.lgs. 79/99, *"ha l'obbligo di connettere alla rete di trasmissione nazionale tutti i soggetti che ne facciano richiesta"* e provvede, nelle modalità previste dal Codice di Rete e dai provvedimenti in materia emanati dall'Autorità per l'energia elettrica e il gas, a rilasciare i preventivi di connessione ai produttori richiedenti, prevedendo in esso le opere di rete necessarie ad immettere nel sistema elettrico l'energia prodotta dall'impianto;
- **Terna provvede** comunque, **per prassi**, pur non sussistendo un obbligo in tal senso, **a riportare nel piano di sviluppo**, soggetto a VAS, al fine della definizione degli scenari di riferimento per lo sviluppo decennale della rete, le opere inserite nei preventivi di connessione dopo che queste sono state autorizzate unitamente all'impianto;
- le suddette stazioni sono soggette ad autorizzazione regionale in conformità:
  - all'articolo 12 del D.Lgs. 387/03, che prevede che *"La costruzione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, ...nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli impianti stessi, sono soggetti ad una autorizzazione unica, rilasciata dalla regione o dalle province delegate dalla regione"*;
  - all'articolo 1-octies del D.L. 105/10, in base al quale *"Le opere connesse e le infrastrutture indispensabili di cui all'articolo 12, comma 1, del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387, comprendono le opere di connessione alla rete elettrica di distribuzione e alla rete di trasmissione nazionale necessarie all'immissione dell'energia prodotta dall'impianto come risultanti dalla soluzione di connessione rilasciata dal gestore di rete"*;
  - al punto 3.1 delle Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, approvate con il sopravveniente decreto del Ministero dello sviluppo economico 10 settembre 2010, in base al quale *"Ai fini dell'applicazione dell'articolo 12, commi 1 e 3, del decreto legislativo n. 387 del 2003, tra le opere connesse sono compresi anche i servizi ausiliari di*



*impianto e le opere necessarie alla connessione alla rete elettrica, specificamente indicate nel preventivo per la connessione, ovvero nella soluzione tecnica minima generale, redatti dal gestore della rete elettrica nazionale o di distribuzione ed esplicitamente accettati dal proponente. Nell'individuare la soluzione di connessione, al fine di ridurre l'estensione complessiva e gli impatti ambientale, paesaggistico e sul patrimonio culturale delle infrastrutture di rete ed ottimizzare i costi relativi alla connessione elettrica, il gestore di rete tiene conto in modo coordinato delle eventuali altre richieste di connessione di impianti, riferite ad una medesima area e può, a seguito di apposita istruttoria, inserire nel preventivo per la connessione una stazione di raccolta potenzialmente asservibile a più impianti purché ricadenti nel campo di applicazione del presente decreto”.*

In coerenza con tutto quanto sopra affermato, le stazioni per le connessioni oggetto dell'osservazione in esame, sono tra gli interventi il cui stato di avanzamento è stato riportato nella Tabella 5 del PdS 2012, Sezione II, “Opere commissariate ai sensi del D.P.R. del 12 novembre 2009 in realizzazione (con autorizzazioni conseguite ai sensi del D.Lgs. 387/2003) per lo sviluppo delle fonti rinnovabili”.

### **13.10 Osservazione 13.10**

*Con riferimento alla valutazione delle alternative di corridoio:*

- *nel PDS e nel RA 2012 Terna non ha attuato quanto concordato con l’Autorità competente, né una metodologia equivalente utile a raggiungere gli stessi risultati in conformità a quanto richiesto dal d. lgs. n. 152/2006 in relazione alla VAS;*
- *pertanto non è possibile valutare ambientalmente il corridoio preferenziale e fornire eventuali ulteriori elementi di attenzione per nessuno dei nuovi interventi.*

#### **13.10.1 Trattazione**

Si rimanda a quanto detto in relazione alle osservazioni di cui ai precedenti punti 13.7, 13.8 e 13.9.

## 14 Impatti ambientali

### 14.1 Osservazione 14.1

*Le analisi ambientali svolte sono soprattutto riferite ad aspetti di inquadramento e caratterizzazione ambientale delle aree che potrebbero ospitare le opere, ma risultano carenti in relazione alla individuazione, descrizione e valutazione dei possibili impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del Piano che devono essere presi in considerazione durante l'elaborazione dello stesso (come richiesto dalla normativa in tema di VAS).*

#### 14.1.1 Trattazione

L'identificazione, analisi e valutazione degli impatti ambientali indotti dall'implementazione del PdS, e l'identificazione delle relative misure di mitigazione, è basata sul calcolo e sulla valutazione dei valori degli indicatori di sostenibilità territoriale.

In dettaglio, poiché gli obiettivi ambientali di VAS sono suscettibili di essere interferiti dai fattori di impatto relativi alle tipologie di interventi previsti dalla implementazione del PdS in misura inversamente proporzionale al valore degli indicatori di sostenibilità territoriale, gli indicatori di sostenibilità territoriale rappresentano il livello di severità con il quale i fattori di impatto possono produrre possibili interferenze rispetto agli obiettivi ambientali di VAS e, pertanto, la severità del possibile impatto.

I criteri ERPA costituiscono lo strumento per l'identificazione di corridoi, all'interno dei quali localizzare gli interventi, tali da massimizzare il valore degli indicatori di sostenibilità territoriale e, di conseguenza, minimizzare la severità delle interferenze, favorendo, quindi, il conseguimento degli obiettivi ambientali di VAS. Pertanto, i valori degli indicatori di sostenibilità territoriale indicano quanto sia stato possibile ridurre le possibili interferenze, così da garantire il rispetto degli obiettivi ambientali di VAS e, in ultimo, limitare gli impatti sull'ambiente.

I criteri ERPA rappresentano il principale strumento pratico della VAS applicata al PdS, consentendo di identificare le aree più idonee per lo sviluppo degli interventi, considerando con un approccio olistico i possibili impatti. Viene demandata alla fase di VIA, che la procedura di VAS lascia impregiudicata, la verifica di compatibilità o la identificazione di ulteriori varianti legate a elementi locali non considerabili in fase di VAS. Gli specifici interventi, comunque, godono del vantaggio di essere stati concepiti all'interno di domini ottimali. Inoltre, i valori degli indicatori di sostenibilità territoriale degli specifici interventi permettono di evidenziare le criticità di cui tenere conto durante la successiva progettazione di dettaglio degli interventi. La coerenza interna del sistema di indicatori, obiettivi e criteri ERPA è stata verificata ed i risultati di tale verifica sono contenuti nella risposta alla osservazione 11.4.

Pertanto, per come è strutturata la VAS del PdS, la determinazione di impatto ambientale del piano avviene attraverso il calcolo e la valutazione del valore degli indicatori di sostenibilità territoriale, i quali non costituiscono indicatori di stato, bensì indicatori di impatto, in quanto funzionalmente connessi ai fattori di impatto degli interventi del piano.

Determinare i possibili impatti riferendoli alle componenti ambientali, richiede di esplicitare il legame tra i possibili impatti e gli indicatori di sostenibilità territoriale, attraverso i fattori di impatto e gli obiettivi ambientali di VAS. Poiché gli indicatori di sostenibilità territoriale sono legati, in termini non biunivoci, agli obiettivi ambientali di VAS, è possibile estendere il loro legame ai fattori di impatto e quindi calcolare un impatto possibile, considerando il contributo fornito dai diversi indicatori di sostenibilità territoriale riferibili alla specifica componente.

In termini pratici, la differenza tra l'analisi dell'impatto assumendo che lo stesso sia rappresentato dai valori degli indicatori di sostenibilità territoriale e l'approccio sopra proposto è dovuta al fatto che i fattori di impatto sono riferiti a specifiche tipologie di intervento (nuovi elettrodotti, nuove stazioni, etc.), mentre gli indicatori di sostenibilità territoriale sono riferiti, attraverso gli obiettivi ambientali di VAS, all'involuppo dei fattori di impatto delle tipologie di intervento previste dal piano. Inoltre, l'aggregazione dei valori degli indicatori avviene con modalità differenti. Gli indicatori di sostenibilità territoriale sono considerati rispetto alle categorie di obiettivi ambientali di VAS, mentre gli impatti sono raggruppati rispetto alle componenti ambientali.

Il calcolo matriciale necessario alla determinazione dei possibili impatti con tale approccio è complesso e viene illustrato nel seguito. Il calcolo avviene mediante una matrice coassiale a cinque stadi. Uno schema della matrice coassiale è rappresentato in Figura 21.

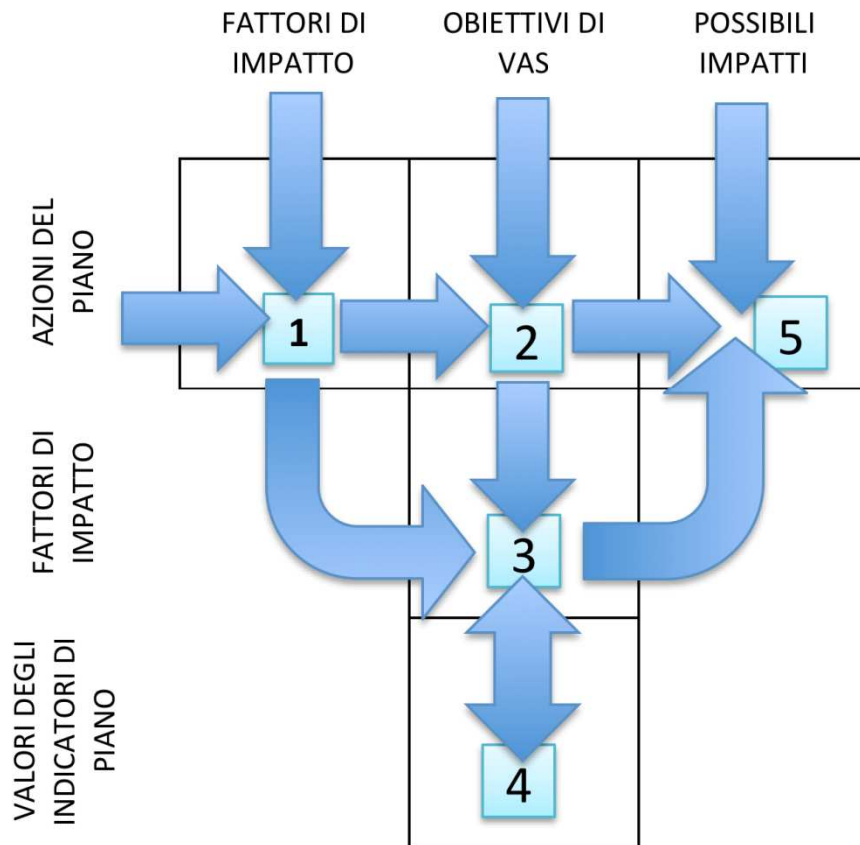


Figura 21: Schema della matrice coassiale

La matrice 1 relaziona le azioni di piano relative alla tipologia di intervento considerata, nello specifico la realizzazione e l'esercizio di elettrodotti, con i fattori di impatto organizzati secondo le componenti ambientali, le celle, in funzione della presenza o meno di un fattore di impatto riferito ad una azione di piano, possono assumere tre possibili valori "-1", "0", "+1", quest'ultimo riferito a fattori di impatto positivi<sup>14</sup>.

La matrice 2 relaziona le azioni del piano agli obiettivi ambientali di VAS, anche in questo caso, le celle possono assumere tre possibili valori "-1", "0", "+1"<sup>15</sup>.

<sup>14</sup> Le celle possono assumere valore pari a -1 in caso di interferenza, pari a 0 in caso in caso di interferenza nulla o trascurabile, e pari a 1 in caso di interferenza positiva. Per comodità di lettura vengono adottati simboli: la freccia rossa rivolta in alto rappresenta una interferenza (valore -1), la freccia verde rivolta verso il basso equivale al valore 1, interferenza positiva.





<sup>15</sup> Le celle assumono valore -1 quando è presente una interferenza, ovvero, quando una azione del piano può essere in grado di interferire con uno specifico obiettivo di VAS (freccia rossa). Le celle assumono valore 1 quando il fattore di

La matrice 3 relaziona i fattori di impatto con gli obiettivi ambientali di VAS. Le celle possono contenere valori continui tra -1 e +1, rappresentativi del livello della interferenza tra i fattori di impatto e gli obiettivi, in funzione dei valori degli indicatori di sostenibilità territoriale, dedotti dalla Matrice 4<sup>16</sup>.

La matrice 4 pone in relazione gli obiettivi ambientali di VAS agli indicatori di sostenibilità territoriale ed è utilizzata per il calcolo dei valori nelle celle della matrice 3. I valori degli indicatori di sostenibilità territoriale, calcolati per l'intervento specifico considerato, sono indicati nella colonna posta a sinistra della matrice, mentre le celle assumono valori pari a "1" (freccia rossa in alto) nel caso in cui sia presente una interferenza.

La matrice 5, per ogni componente ambientale e per ogni azione di piano, riporta il calcolo del livello dei possibili impatti relativi allo specifico intervento, suddivisi per componente ambientale. Il livello dei possibili impatti è normalizzato e, quindi, può assumere un valore compreso nell'intervallo continuo "-1", impatto negativo elevato, e "+1", impatto positivo elevato.

Al fine di facilitare la lettura, tali valori sono stati convertiti in una scala ordinale con la simbologia riportata nella Figura 22.

IMPATTI	SCALA ORDINALE	INTERVALLO VALORI
	IMPATTO POSITIVO	tra 1,00 e 0,00
	IMPATTO TRASCURABILE O NULLO	tra 0,00 e - 0,33
	IMPATTO MODESTO	tra - 0,33 e -0,66
	IMPATTO SIGNIFICATIVO	tra - 0,66 e -1,00




INTERFERENZE	SCALA ORDINALE	VALORI
	POSSIBILE INTERFERENZA	-1
	INTERFERENZA DEBOLE O NULLA	0
	POSSIBILE INTERFERENZA POSITIVA	+1

Figura 22: Simbologia utilizzata per la valutazione degli impatti

I valori così ottenuti possono essere facilmente utilizzati per la comparazione di corridoi alternativi, relativi allo stesso intervento. In futuro potranno essere introdotti livelli di benchmark su base statistica, al fine di meglio supportare le valutazioni. In ogni caso, gli impatti così calcolati sono utili per l'identificazione delle aree di attenzione e di possibile mitigazione, da segnalare a beneficio delle successive fasi di concertazione e progettazione dell'intervento.

Nell'ambito della presente trattazione, la metodologia di valutazione sopra presentata, viene applicata ai due interventi con potenziali effetti significativi per l'ambiente, individuati nel PdS 2012, per i quali sono

---

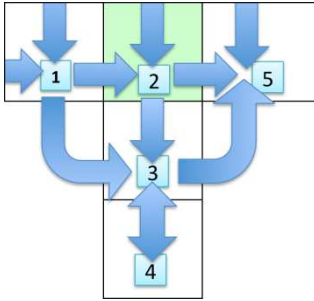
impatto può contribuire al raggiungimento dello specifico obiettivo di VAS (freccia verde), mentre hanno valore 0 in tutti i casi in cui non sia presente interferenza.

<sup>16</sup> Qualora sia presente una interferenza, ovvero, qualora un fattore di impatto possa essere in grado di interferire con uno specifico obiettivo di VAS, le celle assumono valore pari al complemento ad 1 della media aritmetica del valore calcolato per gli indicatori dello specifico intervento, relativi allo specifico obiettivo di VAS, mentre hanno valore nullo in tutti i casi in cui non sia presente interferenza.

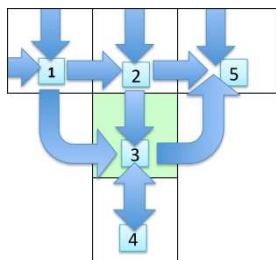
state identificate alternative di corridoio, già analizzate nell'Allegato D al RA 2012. Gli interventi sono: "Elettrodotto 150 kV Noci – Martina Franca" ed "Elettrodotto 150 kV Paternò – Belpasso".

Di seguito si riporta il set di matrici completo relativo agli interventi analizzati.

AZIONI DEL PIANO		FATTORI DI IMPATTO						
		Vegetazione, flora fauna e biodiversità	Salute Umana	Rumore	Suolo	Acque	Qualità dell'aria	Paesaggio e beni paesaggistici
Realizzazione nuovo elettrodotto	Emissione di rumore e danneggiamento/asportazione di vegetazione	▼	▬	▬	▼	▼	▼	▼
	Emissione di rumore	▬	▬	▬	▼	▼	▼	▼
Esercizio nuovo elettrodotto	Rischio collisione avifauna	▼	▼	▬	▼	▬	▲	▼
	Emissioni elettromagnetiche	▼	▼	▬	▼	▬	▲	▼
	Emissione di rumore (effetto corona)	▬	▬	▬	▼	▬	▲	▼
	Occupazionee movimentazione suolo e rischio di immissione accidentale di inquinanti nel suolo	▼	▼	▬	▼	▬	▲	▼
	Incidentale immissione di inquinanti in acque superficiali	▼	▼	▬	▼	▬	▲	▼
	Emissione di inquinanti in atmosfera e sollevamento polveri	▼	▼	▬	▼	▬	▲	▼
	Interferenza visiva e ingombro dei manufatti e delle opere di viabilità temporanea di accesso al cantiere	▼	▼	▬	▼	▬	▲	▼
	Eventuali interferenze localizzate, in caso di ritrovamento archeologico sotterraneo	▼	▼	▬	▼	▬	▲	▼

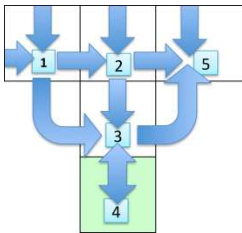


AZIONI DEL PIANO		OBIETTIVI DELLA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA																															
		Vegetazione, flora, fauna e biodiversità			Salute umana		Suolo				Acqua			Aria	Paesaggio, Beni architettonici, monumentali e archeologici																		
Esercizio nuovo elettrodotto		1. Garantire la stabilità delle funzioni ecosistemiche naturali, evitando alterazioni della biodiversità e la perdita di connettività naturale tra gli habitat	▼	2. Conservare i popolamenti animali e vegetali, con particolare riferimento ai potenziali rischi per l'avifauna e all'interessamento delle comunità vegetali	▼	3. Preservare gli elementi ecologici che caratterizzano gli agroecosistemi	▼	4. Garantire la protezione della salute della popolazione dagli effetti della realizzazione di nuove opere, garantendo per i potenziali recettori il rispetto dei limiti normativi in	▲	5. Migliorare il livello di qualità della vita dei cittadini, garantendo la crescita economica nel rispetto dei principi dello sviluppo sostenibile	▼	6. Preservare le caratteristiche del suolo, con particolare riferimento alla permeabilità e capacità d'uso	▬	7. Minimizzare la movimentazione di suolo sia in ambiente terrestre che marino	▼	8. Evitare interferenze con aree soggette a rischio per fenomeni di instabilità dei suoli	▼	9. Minimizzare l'estensione della superficie occupata per gli interventi	▬	10. Preservare le caratteristiche qualitative delle risorse idriche, con particolare riferimento a fenomeni di contaminazione	▬	11. Garantire il mantenimento delle caratteristiche di distribuzione e regime delle acque superficiali e di falda	▼	12. Evitare sollecitazioni in aree a rischio idrogeologico	▲	13. Ridurre le emissioni di inquinanti in atmosfera ed in particolare di gas ad effetto serra	▼	14. Garantire la conservazione degli elementi costitutivi e delle morfologie dei beni paesaggistici	▼	15. Garantire la conservazione dello stato dei siti e dei beni di interesse culturale, storico architettonico e archeologico, minimizzando le interferenze	▼	16. Minimizzare la visibilità delle opere, con particolare riferimento ai punti di maggior fruizione	▼
	Realizzazione nuovo elettrodotto	▼	▼	▼	▬	▬	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▲	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼		

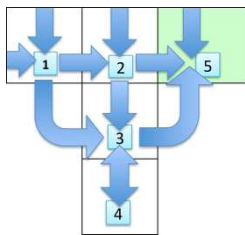


	OBIETTIVI DELLA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA															
	Vegetazione, flora, fauna e biodiversità			Salute umana		Suolo				Acqua			Aria	Paesaggio, Beni architettonici, monumentali e archeologici		
	1. Garantire la stabilità delle funzioni ecosistemiche naturali, evitando alterazioni della biodiversità e la perdita di connettività naturale tra gli habitat	2. Conservare i popolamenti animali e vegetali, con particolare riferimento ai potenziali rischi per l'avifauna e all'interessamento delle comunità vegetali	3. Preservare gli elementi ecologici che caratterizzano gli agroecosistemi	4. Garantire la protezione della salute della popolazione dagli effetti della realizzazione di nuove opere, garantendo per i potenziali recettori il rispetto dei limiti normativi in	5. Migliorare il livello di qualità della vita dei cittadini, garantendo la crescita economica nel rispetto dei principi dello sviluppo sostenibile	6. Preservare le caratteristiche del suolo, con particolare riferimento alla permeabilità e capacità d'uso	7. Minimizzare la movimentazione di suolo sia in ambiente terrestre che marino	8. Evitare interferenze con aree soggette a rischio per fenomeni di instabilità dei suoli	9. Minimizzare l'estensione della superficie occupata per gli interventi	10. Preservare le caratteristiche qualitative delle risorse idriche, con particolare riferimento a fenomeni di contaminazione	11. Garantire il mantenimento delle caratteristiche di distribuzione e regime delle acque superficiali e di falda	12. Evitare sollecitazioni in aree a rischio idrogeologico	13. Ridurre le emissioni di inquinanti in atmosfera ed in particolare di gas ad effetto serra	14. Garantire la conservazione degli elementi costitutivi e delle morfologie dei beni paesaggistici	15. Garantire la conservazione dello stato dei siti e dei beni di interesse culturale, storico architettonico e archeologico, minimizzando le interferenze	16. Minimizzare la visibilità delle opere, con particolare riferimento ai punti di maggior fruizione
Beni architettonici, monumentali ed archeologici	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	▼	—
Paesaggio e beni paesaggistici	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	▼	—	▼
Qualità dell'aria	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	▲	—	—	—	—
Acque	—	—	—	—	—	—	—	—	▼	▼	▼	—	—	—	—	—
Suolo	—	—	—	—	—	▼	▼	▼	▼	—	—	—	—	—	—	—
Rumore	▼	▼	▼	▼	▼	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Salute Umana	—	—	—	▲	▼	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Vegetazione, flora fauna e biodiversità	▼	▼	▼	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

					OBIETTIVI DELLA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA																																			
					Vegetazione, flora, fauna e biodiversità		Salute umana		Suolo				Acqua		Aria		Paesaggio, Beni architettonici, monumentali e archeologici																							
					1. Garantire la stabilità delle funzioni ecosistemiche naturali, evitando alterazioni della biodiversità e la perdita di connettività naturale tra gli habitat.		2. Conservare i popolamenti animali e vegetali, con particolare riferimento ai potenziali rischi per l'avifauna e a l'incremento delle comunità vegetali.		3. Preservare gli elementi ecologici che caratterizzano gli agroecosistemi.		4. Garantire la protezione della salute della popolazione degli effetti della realizzazione di nuove opere, garantendo per i potenziali recettori l'ingestione di limiti normati in relazione alla qualità dell'aria e al rumore, e la sicurezza, garantendo la crescita economica nel rispetto del principio dello sviluppo sostenibile.		6. Preservare le caratteristiche del suolo, con particolare riferimento alla permeabilità e capacità d'uso.		7. Minimizzare la movimentazione di suolo sia in ambiente terrestre che marino.		8. Evitare interferenze con aree soggette a rischio per fenomeni di instabilità dei suoli.		9. Minimizzare l'estensione della superficie occupata per gli interventi.		10. Preservare le caratteristiche qualitative delle risorse idriche, con particolare riferimento a fenomeni di contaminazione.		11. Garantire il mantenimento delle caratteristiche di distribuzione e regime delle acque superficiali e di falda.		12. Evitare sollecitazioni in aree a rischio idrogeologico.		13. Ridurre e emissioni di inquinanti in atmosfera ed in particolare il gas ad effetto serra.		14. Garantire la conservazione degli elementi costitutivi e delle morfologie dei beni paesaggistici.		15. Garantire la conservazione dello stato dei siti e dei beni di interesse culturale, storico architettonico e archeologico, minimizzando le interferenze.		16. Minimizzare la visibilità delle opere, con particolare riferimento ai punti di maggior fruizione.							
Dimensione Ambientale	PATERNO' BELPASSO ALTERNATIVA A	PATERNO' BELPASSO ALTERNATIVA B	NOCI - MARTINA FRANCA ALTERNATIVA A	NOCI MARTINA FRANCA ALTERNATIVA B																																				
A01: Aree di pregio per la biodiversità	1.00	1.00	0.95	0.95	▲	▲	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
A03: Patrimonio forestale ed arbusteti potenzialmente interessati	1.00	1.00	0.95	0.95	▲	▲	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
A04: Superfici naturali e seminaturali potenzialmente interessate	1.00	0.90	0.90	0.90	▲	▲	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
A05: Aree preferenziali (A06)	0.18	0.30	0.09	0.08	▲	▲	▲	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
A06: Reti ecologiche interessate	0.99	0.94	1.00	1.00	▲	▲	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Dimensione Sociale																																								
S01: Pressione territoriale	0.02	0.03	0.09	0.09	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
S03: Urbanizzato – Edificato	0.99	0.98	0.98	0.98	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
S04: Aree idonee per rispetto CEM	0.35	0.38	0.26	0.26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
S06: Aree di valore culturale e paesaggistico	0.10	0.49	0.72	0.70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
S07: Coerenza con il quadro strategico della pianificazione territoriale e paesaggistica	1.00	1.00	1.00	1.00	▲	▲	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
S09: Interferenza con aree ad elevato rischio paesaggistico	1.00	1.00	0.99	0.99	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
S11: Aree con buona capacità di mascheramento	0.00	0.00	0.00	0.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
S12: Aree con buone capacità di assorbimento visivo	0.00	0.04	0.13	0.13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
S13: Visibilità dell'intervento (Amb_08)	0.00	0.00	0.12	0.12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
S14: Intrusione visuale	0.90	0.93	0.90	0.89	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
S15: Distanza dall'edificato	0.04	0.04	0.03	0.03	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Dimensione tecnica																																								
T01: Superfici a pendenza molto elevata (ex T04)	1.00	1.00	1.00	1.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
T03: Interferenze con infrastrutture (ex T06)	0.67	0.83	0.87	0.85	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
T04: Aree ad elevata pericolosità idrogeologica (ex T07)	1.00	1.00	1.00	1.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Dimensione Economica																																								
E01: Costo dell'intervento	1.00	1.00	0.95	0.95	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
E02: Costo di gestione dell'intervento	1.00	1.00	0.95	0.95	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
E03: Costo dei ripristini ambientali	1.00	0.96	0.93	0.93	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
E04: Costo di accessibilità	0.72	0.73	0.55	0.55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—







IMPATTO POSSIBILE				
Emissione di rumore e danneggiamento/asportazione di vegetazione	●	Rischio collisione avifauna	●	Vegetazione, flora fauna e biodiversità
Emissioni elettromagnetiche	●			Salute Umana
Emissione di rumore	●	Emissione di rumore	●	Rumore
Occupazionee movimentazione suolo e rischio di immissione accidentale di inquinanti nel suolo	●	Consumo di suolo e impermeabilizzazione di suolo	●	Suolo
Incidentale immissione di inquinanti in acque superficiali	●		●	Acque
Emissione di inquinanti in atmosfera e sollevamento polveri	●	Riduzione di emissioni gas serra	●	Qualità dell'aria
Interferenza visiva e ingombro dei manufatti e delle opere di viabilità temporanea di accesso al cantiere	●	Presenza di elemento dissonante, intrusione visiva e possibile occlusione rispetto alla fruizione del paesaggio	●	Paesaggio e beni paesaggistici
Eventuali interferenze localizzate, in caso di ritrovamento archeologico sotterraneo	●	Presenza di elemento dissonante, intrusione visiva e possibile occlusione rispetto alla fruizione del bene	●	Beni architettonici, monumentali ed archeologici
Realizzazione nuovo elettrodotto		Esercizio nuovo elettrodotto		
AZIONI DEL PIANO				

NOCI - MARTINA FRANCA		IMPATTO POSSIBILE								
		Vegetazione, flora fauna e biodiversità	Salute Umana	Rumore	Suolo	Acque	Qualità dell'aria	Paesaggio e beni paesaggistici		
ALTERNATIVA A	● -0.44	● 0.48	● -0.17	● -0.12	● 0.00	● 0.09	● -0.40	● -0.35	Esercizio nuovo elettrodotto	AZIONI DEL PIANO
ALTERNATIVA B	● -0.44	● 0.48	● -0.16	● -0.12	● 0.00	● 0.10	● -0.40	● -0.36		
ALTERNATIVA A	● -0.44	● 0.00	● 0.00	● -0.09	● 0.00	● -0.09	● -0.40	● -0.35	Realizzazione nuovo elettrodotto	
ALTERNATIVA B	● -0.44	● 0.00	● 0.00	● -0.09	● 0.00	● -0.10	● -0.40	● -0.36		

PATERNO' BELPASSO		IMPATTO POSSIBILE								
		Vegetazione, flora fauna e biodiversità	Salute Umana	Rumore	Suolo	Acque	Qualità dell'aria	Paesaggio e beni paesaggistici		
ALTERNATIVA A	● -0.37	● 0.49	● -0.21	● -0.12	● 0.00	● 0.25	● -0.33	● -0.28	Esercizio nuovo elettrodotto	AZIONI DEL PIANO
ALTERNATIVA B	● -0.34	● 0.47	● -0.23	● -0.09	● 0.00	● 0.14	● -0.36	● -0.32		
ALTERNATIVA A	● -0.37	● 0.00	● 0.00	● -0.12	● 0.00	● -0.25	● -0.33	● -0.28	Realizzazione nuovo elettrodotto	
ALTERNATIVA B	● -0.34	● 0.00	● 0.00	● -0.08	● 0.00	● -0.14	● -0.36	● -0.32		

### Commento ai risultati

I risultati delle determinazioni dei possibili impatti secondo il metodo illustrato, come lecito attendersi, confermano le valutazioni effettuate nel RA mediante l'analisi degli indicatori di sostenibilità territoriale.

In particolare, vengono di seguito illustrati i risultati per gli interventi considerati, rispetto ai possibili impatti assoluti e in comparazione tra le alternative analizzate.

### Elettrodotto 150 kV Noci – Martina Franca

In termini di impatto assoluto si nota un possibile impatto significativo per la componenti "Vegetazione, Flora, Fauna e Biodiversità", a causa di un parziale interessamento di aree di pregio per la biodiversità, patrimonio forestale ed arbusteti e superfici naturali e seminaturali.

Sono inoltre presenti possibili impatti rispetto al "Paesaggio e Beni paesaggistici", "Beni architettonici ed archeologici" e, in misura molto minore e limitatamente alla breve fase di realizzazione, per la componente "Qualità dell'Aria". L'interessamento di aree di valore culturale e paesaggistico giustifica la presenza di tali possibili impatti.

Dal confronto dei possibili impatti relativi alle due alternative emerge che l'alternativa A detiene, complessivamente, valori di possibile impatto lievemente più bassi rispetto all'alternativa B, risultando quindi preferenziale all'Alternativa B in questa fase di analisi. La ragione principale per cui l'alternativa A ottiene un risultato migliore deriva dal fatto che il corridoio dell'alternativa B interessa una superficie

lievemente maggiore di aree naturali e semi-naturali rispetto alla alternativa B, da cui discende un potenziale impatto maggiore sulla componente Vegetazione, Flora, Fauna e Biodiversità.

In conclusione, si ritiene che le differenze siano tali da suggerire un approfondimento in fase di concertazione per la identificazione della migliore alternativa di corridoio, anche considerando le scarse differenze tra i corridoi delle due alternative.

Si sottolinea, in ogni caso, che queste analisi e valutazioni dei possibili impatti, si riferiscono all'interessamento di aree di pregio da parte dei corridoi dell'intervento, per cui hanno soprattutto il valore di evidenziare elementi conoscitivi di attenzione, utili alla successiva definizione dell'intervento stesso.

### **Elettrodotto 150 kV Paternò – Belpasso**

Le principali componenti di possibile impatto, interessate dalla costruzione ed esercizio dell'elettrodotto Paternò – Belpasso, sono relative alla Vegetazione, Flora, Fauna e Biodiversità, anche se in misura minore rispetto all'elettrodotto 150 kV Noci – Martina Franca, e al paesaggio e ai beni architettonici, monumentali ed archeologici.

Anche in questo caso, non emerge una soluzione dominante, ma si verifica l'alternarsi di leggere predominanze sulle diverse componenti.

In particolare, la soluzione A risulta migliorativa in termini di Paesaggio e tutela dei Beni Architettonici, Monumentali ed Archeologici, a causa del fatto che offre maggiori possibilità di mascheramento e interessa scarsamente aree vincolate per la tutela del paesaggio, mentre la soluzione B genera minori possibili impatti sulla componente Vegetazione, Flora, Fauna e Biodiversità, interessando una minore superficie di aree ad elevata naturalità e Qualità dell'aria.

Complessivamente, la soluzione A ottiene risultati migliori rispetto alla alternativa B in fase di esercizio, mentre accade l'opposto per la fase di costruzione. In considerazione della breve durata degli impatti in fase di costruzione e del fatto che essi sono più agevolmente mitigabili, si ritiene preferenziale l'alternativa A.

Si sottolinea in ogni caso, come già fatto anche per l'intervento "Noci – Martina Franca", che queste analisi e valutazioni dei possibili impatti, si riferiscono all'interessamento di aree di pregio da parte dei corridoi dell'intervento, per cui hanno soprattutto il valore di evidenziare elementi conoscitivi di attenzione, utili alla successiva definizione dell'intervento stesso.

## **14.2 Osservazione 14.2**

*Il RA (par. 10.4.4.1) riporta le rappresentazioni grafiche degli indicatori aggregati per aree geografiche accompagnati da considerazioni prevalentemente di carattere descrittivo e focalizzate soprattutto sul confronto dei valori tra le diverse aree geografiche.*

### **14.2.1 Trattazione**

Si rimanda a quanto detto in relazione alle osservazioni di cui ai punti n. 12.6, 12.7 e 12.8.

## **14.3 Osservazione 14.3**

*Nella fase di pianificazione, in cui le scelte localizzative devono ancora essere adottate, l'analisi degli impatti ambientali il RA non fa emergere possibili situazioni di criticità rispetto alle quali il PDS dovrebbe fornire indicazioni specifiche per ciascun intervento di cui tener conto nelle successive fasi di pianificazione/progettazione e pertanto tale analisi non risulta funzionale ad orientare le scelte verso soluzioni sostenibili.*

### **14.3.1 Trattazione**

La determinazione dei possibili fattori di impatto in fase di VAS, attraverso l'individuazione, l'analisi e la caratterizzazione dei corridoi, permette di far emergere le aree di attenzione particolare (le *possibili*

situazioni di criticità citate dall'osservazione). Tali aree/elementi di attenzione costituiscono indicazioni specifiche per le successive fasi di definizione dell'intervento, con particolare riferimento ad evitare l'interessamento delle medesime aree e/o a prevedere opportune misure di mitigazione. In tal senso, l'analisi dei possibili impatti ambientali in fase di VAS risulta funzionale ad orientare le successive scelte progettuali verso soluzioni sostenibili.

Nella tabella seguente si riportano le possibili mitigazioni riferite ai fattori di impatto indotti dalla realizzazione ed esercizio di elettrodotti.

AZIONI DEL PIANO		IMPATTO POSSIBILE							
		Vegetazione, flora fauna e biodiversità	Salute Umana	Rumore	Suolo	Acque	Qualità dell'aria	Paesaggio e beni paesaggistici	Beni architettonici, monumentali ed archeologici
PATERNO' - BELPASSO ALTERNATIVA B	Esercizio nuovo elettrodotto	●	●	●	●	●	●	●	●
	MITIGAZIONI	Utilizzare viabilità esistente	riduzione delle emissioni (ad es. linee compatte, circuiti di compensazione), compatibilmente con le esigenze tecnico-progettuali nelle aree prossime all'abitato di Paternò, dove il corridoio assume dimensioni limitate e quindi le possibili ottimizzazioni sono rese difficoltose	Adozione di soluzioni tecniche per ridurre rumore da aree frequentate, quali aree nelle aree ad Est dell'abitato di Paternò	Riduzione numero sostegni mediante loro innalzamento e relativo aumento della lunghezza delle campate in particolare nell'attraversamento delle aree con culture di pregio ma con attenzione alla intervisibilità dal centro abitato di Paternò e Belpasso			Studio della intervisibilità dai luoghi di fruizione dell'abitato di Paternò	Attenzione particolare, anche mediante utilizzo di quote arboree o sostegni a limitato impatto, in prossimità delle aree ed edifici vincolati poste sul lato sud del corridoio, all'interno dell'area vulcanica.
	Realizzazione nuovo	●	●	●	●	●	●	●	●
	MITIGAZIONI	Evitare abbattimenti di alberi di ulivo e frutteti e limitare interferenze ai coltivi Utilizzare viabilità esistente Svolgimento dei lavori in periodi compatibili con la nidificazione/riproduzione dell'avifauna qualora si interessino le aree boscate a Est di Motta Sant'Anastasia Comunicazione efficace e preventiva alla popolazione potenzialmente esposta su tutti gli aspetti correlati all'emissione di CEM delle linee RTN, esplicitando i criteri seguiti nella progettazione delle linee (rispetto distanze da recettori) ai sensi della vigente normativa Adozione di accorgimenti tecnici e organizzativi volti alla riduzione delle emissioni di rumore in fase di cantiere. Localizzazione aree di cantiere lontano dal centro abitato di Paternò, escludendo possibilmente lo stretto tratto di corridoio ad Est di Paternò. Privilegiare l'utilizzazione della viabilità esistente; Individuazione di tracciati che minimizzino l'interferenza con sistemi agricoli di pregio Adozione di specifiche procedure e modalità tecnico-operative che riducano il rischio di inquinamento legato allo svolgimento delle attività di cantiere Adozione di opportune contromisure quali ad es. la bagnatura dei piazzali per evitare il sollevamento e diffusione di polveri, in particolare nelle zone con presenza di uliveti e frutteti, al fine di non arrecare danno ai coltivi e ai frutteti pendenti Interferenza visiva e ingombro delle opere provvisoriale e dei manufatti e delle opere di viabilità temporanea di accesso al cantiere ridotta mediante opportuna progettazione della attività di costruzione, evitando le aree vincolate. Interferenza visiva e ingombro delle opere provvisoriale e dei manufatti e delle opere di viabilità temporanea di accesso al cantiere ridotta mediante opportuna progettazione della attività di costruzione in corrispondenza di centri abitati. Adozione di adeguate procedure, in caso di ritrovamenti archeologici sotterranei.							

Con specifico riferimento ai nuovi interventi con potenziali effetti significativi sull'ambiente, di cui sono state individuate e valutate alternative di corridoio nell'Allegato D del RA 2012, si veda quanto detto in risposta alla successiva osservazione n. 14.4.

#### 14.4 Osservazione 14.4

Quanto affermato nel RA (cap. 4) sulle misure di mitigazione e compensazione, e cioè che saranno previste nella fase di progettazione dell'intervento, contrasta con quanto previsto dall'all. VI, lett. g) alla seconda parte del d. lgs. n. 152/2006 secondo cui tra le informazioni da fornire nel RA vi sono le "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".

##### 14.4.1 Trattazione

Come detto in riferimento alla precedente osservazione n. 14.3, le analisi ambientali in fase di VAS consentono di individuare le aree/elementi di attenzione e di indicare le relative tipologie di mitigazione. Resta inteso che nella successiva definizione progettuale sarà possibile meglio specificare le eventuali opere ed azioni mitigatorie.

Alla luce delle risultanze della identificazione delle possibili misure di mitigazione per ogni impatto (si veda quanto detto in relazione alle osservazioni n. 14.1 e 14.3) sono state analizzate le aree di attenzione e le possibili misure di mitigazione relative agli interventi analizzati.

Per ogni intervento sono state analizzate entrambe le alternative. I risultati sono espressi in forma tabellare dove, per ogni possibile alternativa, sono individuate le specifiche aree di attenzione e mitigazione da considerare durante la fase di concertazione e progettazione degli specifici interventi.

AZIONI DEL PIANO		IMPATTO POSSIBILE							
NOCI - MARTINA FRANCA ALTERNATIVA A		Vegetazione, flora fauna e biodiversità	Salute Umana	Rumore	Suolo	Acque	Qualità dell'aria	Paesaggio e beni paesaggistici	Beni architettonici, monumentali ed archeologici
MITIGAZIONI	Realizzazione nuovo elettrodotto	●	●	●	●	●	●	●	●
	Esercizio nuovo elettrodotto	●	●	●	●	●	●	●	●
MITIGAZIONI	Evitare abbattimenti di alberi di ulivo Utilizzare viabilità esistente Svolgimento dei lavori in periodi compatibili con la nidificazione/riproduzione dell'avifauna	●	●	●	●	●	●	●	●
MITIGAZIONI	Evitare abbattimenti di alberi di ulivo Utilizzare viabilità esistente Massimizzare distanze dalle aree protette e adottare dispositivi segnalatori o dissuasori per l'avifauna e nidi artificiali in prossimità aree critiche quali Bosco Selva e area SIC di Murgia di Sud Est	●	●	●	●	●	●	●	●
MITIGAZIONI	Comunicazione efficace e preventiva alla popolazione potenzialmente esposta su tutti gli aspetti correlati all'emissione di CEM delle linee RTN, esplicitando i criteri seguiti nella progettazione delle linee (rispetto distanze da recettori) ai sensi della vigente normativa	●	●	●	●	●	●	●	●
MITIGAZIONI	Adozione di accorgimenti tecnici e organizzativi volti alla riduzione delle emissioni di rumore in fase di cantiere. Localizzazione aree di cantiere lontano dai centri abitati di Locorotondo e Alberobello	●	●	●	●	●	●	●	●
MITIGAZIONI	Privilegiare l'utilizzazione della viabilità esistente; Individuazione di tracciati che minimizzino l'interferenza con sistemi agricoli di pregio, in particolare in zone con presenza di uliveti e frutteti	●	●	●	●	●	●	●	●
MITIGAZIONI	Adozione di specifiche procedure e modalità tecnico-operative che riducano il rischio di inquinamento legato allo svolgimento delle attività di cantiere	●	●	●	●	●	●	●	●
MITIGAZIONI	Adozione di opportune contromisure quali ad es. la bagnatura dei piazzali per evitare il sollevamento e diffusione di polveri, in particolare nelle zone con presenza di uliveti, al fine di non arrecare danno ai coltivi e ai frutti pendenti	●	●	●	●	●	●	●	●
MITIGAZIONI	Interferenza visiva e ingombro delle opere provvisorie e dei manufatti e delle opere di viabilità temporanea di accesso al cantiere ridotta mediante opportuna progettazione della attività di costruzione, in particolare in prossimità del sito UNESCO di Alberobello. Studio di intervisibilità per localizzare i siti di cantiere	●	●	●	●	●	●	●	●
MITIGAZIONI	Interferenza visiva e ingombro delle opere provvisorie e dei manufatti e delle opere di viabilità temporanea di accesso al cantiere ridotta mediante opportuna progettazione della attività di costruzione Adozione di adeguate procedure, in caso di ritrovamenti archeologici sotterranei Studio di rischio archeologico preventivo	●	●	●	●	●	●	●	●

AZIONI DEL PIANO		NOCI - MARTINA FRANCA ALTERNATIVA B		IMPATTO POSSIBILE				
MITIGAZIONI	Realizzazione nuovo elettrodotto	●	●	●	●	●	●	●
	MITIGAZIONI	Evitare abbattimenti di alberi di ulivo Utilizzare viabilità esistente Svolgimento dei lavori in periodi compatibili con la nidificazione/riproduzione dell'avifauna	●	Evitare abbattimenti di alberi di ulivo Utilizzare viabilità esistente Massimizzare distanze dalle aree protette e adottare dispositivi segnalatori o dissuasori per l'avifauna e nidi artificiali in prossimità aree critiche quali Bosco Selva e area SIC di Murgia di Sud Est	●	Adozione di soluzioni tecniche per ridurre rumore da effetto corona qualora sia necessario passaggio in aree frequentate	●	●
MITIGAZIONI	Realizzazione nuovo elettrodotto	●	●	●	●	●	●	●
	MITIGAZIONI	Comunicazione efficace e preventiva alla popolazione potenzialmente esposta su tutti gli aspetti correlati all'emissione di CEM delle linee RTN, esplicitando i criteri seguiti nella progettazione delle linee (rispetto distanze da recettori) ai sensi della vigente normativa	●	Adozione di tecniche ingegneristiche atte alla riduzione delle emissioni (ad es. linee compatte, circuiti di compensazione), compatibilmente con le esigenze tecnico-progettuali nelle aree prossime agli abitati di Locorotondo e Alberobello	●	Riduzione numero sostegni mediante loro inaltamento e relativo aumento della lunghezza delle campate compatibilmente con le esigenze di limitare l'impatto visivo sul sito UNESCO di Alberobello	●	●
MITIGAZIONI	Realizzazione nuovo elettrodotto	●	●	●	●	●	●	●
	MITIGAZIONI	Adozione di accorgimenti tecnici e organizzativi volti alla riduzione delle emissioni di rumore in fase di cantiere. Localizzazione aree di cantiere lontano dai centri abitati di Locorotondo e Alberobello	●	Adozione di tecniche ingegneristiche atte alla riduzione delle emissioni (ad es. linee compatte, circuiti di compensazione), compatibilmente con le esigenze tecnico-progettuali nelle aree prossime agli abitati di Locorotondo e Alberobello	●	Riduzione numero sostegni mediante loro inaltamento e relativo aumento della lunghezza delle campate compatibilmente con le esigenze di limitare l'impatto visivo sul sito UNESCO di Alberobello	●	●
MITIGAZIONI	Realizzazione nuovo elettrodotto	●	●	●	●	●	●	●
	MITIGAZIONI	Privilegiare l'utilizzazione della viabilità esistente; Individuazione di tracciati che minimizzano l'interferenza con sistemi agricoli di pregio, in particolare in zone con presenza di uliveti e frutteti	●	Adozione di tecniche ingegneristiche atte alla riduzione delle emissioni (ad es. linee compatte, circuiti di compensazione), compatibilmente con le esigenze tecnico-progettuali nelle aree prossime agli abitati di Locorotondo e Alberobello	●	Riduzione numero sostegni mediante loro inaltamento e relativo aumento della lunghezza delle campate compatibilmente con le esigenze di limitare l'impatto visivo sul sito UNESCO di Alberobello	●	●
MITIGAZIONI	Realizzazione nuovo elettrodotto	●	●	●	●	●	●	●
	MITIGAZIONI	Adozione di specifiche procedure e modalità tecnico-operative che riducano il rischio di inquinamento legato allo svolgimento delle attività di cantiere	●	Adozione di tecniche ingegneristiche atte alla riduzione delle emissioni (ad es. linee compatte, circuiti di compensazione), compatibilmente con le esigenze tecnico-progettuali nelle aree prossime agli abitati di Locorotondo e Alberobello	●	Riduzione numero sostegni mediante loro inaltamento e relativo aumento della lunghezza delle campate compatibilmente con le esigenze di limitare l'impatto visivo sul sito UNESCO di Alberobello	●	●
MITIGAZIONI	Realizzazione nuovo elettrodotto	●	●	●	●	●	●	●
	MITIGAZIONI	Adozione di opportune contromisure quali ad es. la bagnatura dei piazzali per evitare il sollevamento e diffusione di polveri, in particolare nelle zone con presenza di uliveti, al fine di non arrecare danno ai coltivi e ai frutti pendenti	●	Adozione di tecniche ingegneristiche atte alla riduzione delle emissioni (ad es. linee compatte, circuiti di compensazione), compatibilmente con le esigenze tecnico-progettuali nelle aree prossime agli abitati di Locorotondo e Alberobello	●	Riduzione numero sostegni mediante loro inaltamento e relativo aumento della lunghezza delle campate compatibilmente con le esigenze di limitare l'impatto visivo sul sito UNESCO di Alberobello	●	●
MITIGAZIONI	Realizzazione nuovo elettrodotto	●	●	●	●	●	●	●
	MITIGAZIONI	Interferenza visiva e ingombro delle opere provisionali e dei manufatti e delle opere di viabilità temporanea di accesso al cantiere ridotta mediante opportuna progettazione della attività di costruzione, in particolare in prossimità del sito UNESCO di Alberobello. Studio di intervisibilità per localizzare i siti di cantiere	●	Adozione di tecniche ingegneristiche atte alla riduzione delle emissioni (ad es. linee compatte, circuiti di compensazione), compatibilmente con le esigenze tecnico-progettuali nelle aree prossime agli abitati di Locorotondo e Alberobello	●	Riduzione numero sostegni mediante loro inaltamento e relativo aumento della lunghezza delle campate compatibilmente con le esigenze di limitare l'impatto visivo sul sito UNESCO di Alberobello	●	●
MITIGAZIONI	Realizzazione nuovo elettrodotto	●	●	●	●	●	●	●
	MITIGAZIONI	Interferenza visiva e ingombro delle opere provisionali e dei manufatti e delle opere di viabilità temporanea di accesso al cantiere ridotta mediante opportuna progettazione della attività di costruzione Adozione di adeguate procedure, in caso di ritrovamenti archeologici sotterranei Studio di rischio archeologico preventivo	●	Adozione di tecniche ingegneristiche atte alla riduzione delle emissioni (ad es. linee compatte, circuiti di compensazione), compatibilmente con le esigenze tecnico-progettuali nelle aree prossime agli abitati di Locorotondo e Alberobello	●	Riduzione numero sostegni mediante loro inaltamento e relativo aumento della lunghezza delle campate compatibilmente con le esigenze di limitare l'impatto visivo sul sito UNESCO di Alberobello	●	●

AZIONI DEL PIANO		PATERNO' - BELPASSO ALTERNATIVA A		IMPATTO POSSIBILE						
		Vegetazione, flora fauna e biodiversità	Salute Umana	Rumore	Suolo	Acque	Qualità dell'aria	Paesaggio e beni paesaggistici	Beni architettonici, monumentali ed archeologici	
MITIGAZIONI	Realizzazione nuovo elettrodotto	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Esercizio nuovo elettrodotto	●	●	●	●	●	●	●	●	
MITIGAZIONI	Evitare abbattimenti di alberi di ulivo e limitare interferenze ai coltivi Utilizzare viabilità esistente	●	●	●	●	●	●	●	●	
MITIGAZIONI	Comunicazione efficace e preventiva alla popolazione potenzialmente esposta su tutti gli aspetti correlati all'emissione di CEW delle linee RTN, esplicitando i criteri seguiti nella progettazione delle linee (rispetto distanze da recettori) ai sensi della vigente normativa	●	●	●	●	●	●	●	●	
MITIGAZIONI	Adozione di accorgimenti tecnici e organizzativi volti alla riduzione delle emissioni di rumore in fase di cantiere. Localizzazione aree di cantiere nelle aree prossime all'abitato di Motta Sant'anastasia, nell'attraversamento dell'area industriale di Belpasso e a Nord dello stesso dove sono presenti aree edificate	●	●	●	●	●	●	●	●	
MITIGAZIONI	Privilegiare l'utilizzazione della viabilità esistente; Individuazione di tracciati che minimizzino l'interferenza con sistemi agricoli di pregio	●	●	●	●	●	●	●	●	
MITIGAZIONI	Adozione di specifiche procedure e modalità tecnico-operative che riducano il rischio di inquinamento legato allo svolgimento delle attività di cantiere	●	●	●	●	●	●	●	●	
MITIGAZIONI	Adozione di opportune contromisure quali ad es. la bagnatura dei piazzali per evitare il sollevamento e diffusione di polveri, in particolare nelle zone con presenza di uliveti e frutteti, al fine di non arrecare danno ai coltivi e ai frutti pendenti	●	●	●	●	●	●	●	●	
MITIGAZIONI	Interferenza visiva e ingombro delle opere provisionali e dei manufatti e delle opere di viabilità temporanea di accesso al cantiere ridotta mediante opportuna progettazione della attività di costruzione, evitando le aree vincolate.	●	●	●	●	●	●	●	●	
MITIGAZIONI	Interferenza visiva e ingombro delle opere provisionali e dei manufatti e delle opere di viabilità temporanea di accesso al cantiere ridotta mediante opportuna progettazione della attività di costruzione in corrispondenza di centri abitati. Adozione di adeguate procedure, in caso di ritrovamenti archeologici sotterranei Studio di rischio archeologico preventivo	●	●	●	●	●	●	●	●	





## 14.5 Osservazione 14.5

Sulla base delle parziali informazioni riportate nel cap. 8 del PDS, si riscontrano tra i nuovi interventi (di seguito indicati) situazioni in cui le aree di studio sono attraversate trasversalmente, per l'intera ampiezza o per una parte di essa, da aree di pregio naturalistico (aree protette, SIC, ZPS e IBA):

- Direttrice 150 KV "Foggia – Carapelle – Stornara – Cerignola – Canosa – Andria
- Rete 132 KV Area Nord Venezia
- Rete 132 KV Latisana Caorle
- Elettrodotto 132 KV "S. Martino XX- S. Arcangelo"
- Rete AT Provincia di Piacenza
- Elettrodotto 132 KV "Fano - S. Colomba"
- Interventi sulla Rete AT per raccolta della produzione rinnovabile tra Campania e Molise
- Direttrice 150 KV "Foggia – Serracapriola - Larino"
- Elettrodotto 150 KV Noci – Martina Franca
- Interventi sulla rete AT per la raccolta della produzione rinnovabile tra Lazio e Campania
- Stazioni 380/150 KV e relativi raccordi alla rete AT per la raccolta di produzione da fonte rinnovabile nel Stud: Stazione Gravina.

### 14.5.1 Trattazione

Si veda quanto detto con riferimento all'osservazione n. 14.1.

Si riportano inoltre, nella tabella che segue, le considerazioni relative all'osservazione in esame, specificatamente formulate per ciascuno degli interventi sopra citati.

Tabella 40: Considerazioni relative agli interventi citati nell'osservazione 14.5

Intervento	Note
Direttrice 150 KV "Foggia – Carapelle – Stornara – Cerignola – Canosa – Andria	<p>Le informazioni relative alla caratterizzazione ambientale dell'area di studio identificata per la direttrice in esame, sono riportate all'interno dell'Allegato C del RA 2012 ", Par. 1.2.1. Dall'analisi effettuata sugli elementi della componente "biodiversità", è emerso che l'area di studio, definita realizzando un buffer di 2,5 km per lato attorno alla direttrice, interessa i seguenti siti della Rete Natura 2000:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SIC IT9120011 "Valle Ofanto - Lago di Capaciotti",</li> <li>- SIC IT9110032 "Valle del Cervaro, Bosco dell'Incoronata",</li> <li>- SIC e ZPS IT9120007 "Murgia Alta"</li> </ul> <p>e l'area protetta "Parco naturale regionale di Portovenere" (EUAP1168).</p> <p>Come indicato in risposta all'osservazione 6.2 - Punto a, la direttrice in esame consiste in una linea esistente che individua una porzione di rete critica, lungo la quale Terna prevede la possibilità di installare sistemi di accumulo diffuso al fine di far fronte alla nuova capacità installata da fonte eolica e fotovoltaica nelle aree del Sud Italia.</p> <p>Pertanto la "Direttrice 150 KV "Foggia – Carapelle – Stornara – Cerignola – Canosa – Andria" non consiste in un nuovo intervento di sviluppo, ma individua un'area in cui si rileva l'esigenza di inserire sistemi di accumulo. Tali sistemi di accumulo diffuso a batteria sono amovibili e prevedono una occupazione di territorio molto limitata, di tipo puntuale, al contrario degli elettrodotti; l'indicazione di massima dell'ingombro di un sito SANC (Sistemi di Accumulo Non Convenzionale), è pari a 8.000 m<sup>2</sup>. Nel momento in cui Terna andrà ad individuare siti idonei per l'installazione di tali sistemi di accumulo, terrà in considerazione quanto emerso dall'analisi ambientale dell'area attorno alla direttrice, di estensione totale pari a 400,4 km<sup>2</sup>, anche con riferimento alla presenza di SIC, ZPS, aree protette e IBA, al fine di minimizzare i possibili impatti su tali aree.</p>

Rete 132 KV Area Nord Venezia	Come indicato in risposta all'osservazione di cui al punto 5.3, l'intervento prevede la valorizzazione asset esistenti per la rimozione delle limitazioni rilevate su linee esistenti. Pertanto non verrà realizzata alcuna nuova opera e l'intervento può essere considerato privo di effetti ambientali significativi.
Rete 132 KV Latisana Caorle	Come indicato in risposta all'osservazione di cui al punto 5.3, l'intervento prevede la valorizzazione asset esistenti per la rimozione delle limitazioni rilevate su linee esistenti. Pertanto non verrà realizzata alcuna nuova opera e l'intervento può essere considerato privo di effetti ambientali significativi.
Elettrodotto 132 KV "S. Martino XX- S. Arcangelo"	Come indicato in risposta all'osservazione di cui al punto 5.3, l'intervento prevede la valorizzazione asset esistenti per la rimozione delle limitazioni rilevate su linee esistenti. Pertanto non verrà realizzata alcuna nuova opera e l'intervento può essere considerato privo di effetti ambientali significativi.
Rete AT Provincia di Piacenza	Come indicato in risposta all'osservazione di cui al punto 5.3, l'intervento prevede la valorizzazione asset esistenti per la rimozione delle limitazioni rilevate su linee esistenti. Pertanto non verrà realizzata alcuna nuova opera e l'intervento può essere considerato privo di effetti ambientali significativi.
Elettrodotto 132 KV "Fano - S. Colomba"	Come indicato in risposta all'osservazione di cui al punto 5.3, l'intervento prevede la valorizzazione asset esistenti per la rimozione delle limitazioni rilevate su linee esistenti. Pertanto non verrà realizzata alcuna nuova opera e l'intervento può essere considerato privo di effetti ambientali significativi.
Interventi sulla Rete AT per raccolta della produzione rinnovabile tra Campania e Molise	Come indicato in risposta all'osservazione di cui al punto 5.3, l'intervento prevede la valorizzazione asset esistenti per la rimozione delle limitazioni rilevate su linee esistenti. Pertanto non verrà realizzata alcuna nuova opera e l'intervento può essere considerato privo di effetti ambientali significativi.
Direttrice 150 KV "Foggia – Serracapriola - Larino"	<p>Le informazioni relative alla caratterizzazione ambientale dell'area di studio identificata per la direttrice in esame, sono riportate all'interno dell'Allegato C del RA 2012 ", par. 1.1.1. Dall'analisi effettuata sugli elementi della componente "biodiversità", è emerso che l'area di studio, definita realizzando un buffer di 2,5 km per lato attorno alla direttrice, interessa i seguenti siti della Rete Natura 2000:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SIC IT9110002 "Valle Fortore, Lago di Occhito",</li> <li>- SIC IT7222254 "Torrente Cigno",</li> <li>- SIC IT7222237 "Fiume Biferno" (confluenza Cigno - alla foce esclusa),</li> <li>- ZPS IT7228230 "Lago di Guardialfiera - Foce fiume Biferno"</li> </ul> <p>e la IBA "125 - Fiume Biferno".</p> <p>Come indicato in risposta all'osservazione 6.2 - Punto a, la direttrice in esame consiste in una linea esistente che individua una porzione di rete critica, lungo la quale Terna prevede la possibilità di installare sistemi di accumulo diffuso al fine di far fronte alla nuova capacità installata da fonte eolica e fotovoltaica nelle aree del Sud Italia.</p> <p>Pertanto la "Direttrice 150 KV "Foggia - San Severo CP - Serracapriola - San Martino in Pensilis - Portocannone - Larino"" non consiste in un nuovo intervento di sviluppo, ma individua un'area in cui si rileva l'esigenza di inserire sistemi di accumulo. Tali sistemi di accumulo diffuso a batteria sono amovibili e prevedono una occupazione di territorio molto limitata, di tipo puntuale, al contrario degli elettrodotti; l'indicazione di massima dell'ingombro di un sito SANC (Sistemi di Accumulo Non Convenzionale), è pari a 8.000 m<sup>2</sup>. Nel momento in cui Terna andrà ad individuare siti idonei per l'installazione di tali sistemi di accumulo, terrà in considerazione quanto emerso dall'analisi ambientale dell'area attorno alla direttrice, di estensione totale pari a circa 420 km<sup>2</sup>, anche con riferimento alla presenza di SIC, ZPS, aree protette e IBA, al fine di minimizzare i possibili impatti su tali aree.</p>
Elettrodotto 150 KV	Entrambe le alternative di corridoio individuate per l'intervento in esame,

Noci – Martina Franca	<p>caratterizzate e valutate nell’Allegato D al RA 2012, par. 1.2, interessano marginalmente una piccola porzione del SIC IT9130005 “Murgia di Sud – Est”, per un’estensione compresa tra circa 400-417 ha (superficie totale dell’area di studio pari a circa 78 km<sup>2</sup> per entrambe le alternative.</p> <p>Nell’ambito delle successive fasi di definizione dell’intervento (concertazione e progettazione), sarà considerato quanto analizzato prioritariamente nella caratterizzazione dell’area di studio, allo scopo di minimizzare i possibili impatti sulle aree di pregio per la biodiversità, quali il SIC menzionato.</p>
Interventi sulla rete AT per la raccolta della produzione rinnovabile tra Lazio e Campania	<p>Come indicato in risposta all’osservazione di cui al punto 5.3, l’intervento prevede la valorizzazione asset esistenti per la rimozione delle limitazioni rilevate su linee esistenti. Pertanto non verrà realizzata alcuna nuova opera e l’intervento può essere considerato privo di effetti ambientali significativi.</p>
Stazioni 380/150 KV e relativi raccordi alla rete AT per la raccolta di produzione da fonte rinnovabile nel Stud: Stazione Gravina	<p>La stazione di Gravina non sarà realizzata, pertanto non è da considerare.</p>

#### 14.6 Osservazione 14.6

*A fronte del conseguente interessamento obbligato o possibile di tali aree da parte degli interventi sopra indicati con possibili significativi impatti sugli habitat e sulle specie interessate non risulta che per tali situazioni di criticità siano state svolte analisi più approfondite per individuare i possibili impatti sull’ambiente, mostrare l’assenza di alternative a minor impatto e fornire elementi relativi alle modalità con cui saranno gestite le situazioni di criticità.*

##### 14.6.1 Trattazione

Si rimanda a quanto detto in relazione alle osservazioni di cui ai punti 14.1 e 14.5.

#### 14.7 Osservazione 14.7

*Per tali interventi non è stata effettuata una Valutazione di Incidenza specifica per i siti Natura 2000 interessati più approfondita rispetto a quanto riportato nel paragrafo 12 del RA.*

##### 14.7.1 Trattazione

Si rimanda a quanto detto in relazione all’osservazione di cui al punto 15.

#### 14.8 Osservazione 14.8

*Con riferimento ai Sistemi di accumulo diffuso:*

- *Il RA non dà conto di come i possibili impatti ambientali significativi derivanti dalla realizzazione di tutti i sistemi di accumulo previsti nelle direttrici sono stati presi in considerazione dal Piano. In particolare:*
  - *con riferimento all’analisi dei possibili impatti ambientali il RA (figura 7-12) riporta una matrice che sintetizza i risultati dell’analisi condotta e che contiene giudizi di impatto tra i quali si rilevano più casi di “”impatto possibile basso/trascurabile” che è al tempo stesso “temporaneo*

*a lungo termine” su diverse componenti ambientali. Il RA non fornisce tuttavia indicazioni per superare tali criticità di cui tener conto nelle successive fasi di pianificazione/progettazione.*

#### **14.8.1 Trattazione**

Nell’ambito del RA del PdS 2012, Terna ha effettuato la caratterizzazione e analisi ambientale, attraverso il calcolo degli indicatori di sostenibilità territoriali, di un’area buffer attorno alle direttrici individuate come porzioni di rete critiche o potenzialmente critiche, lungo le quali si prevede la possibilità di installare sistemi di accumulo diffuso a batteria. Analisi più puntuali sui possibili effetti che la realizzazione dei singoli impianti potrà avere sulle componenti ambientali, sono possibili a seguito dell’individuazione di una localizzazione realistica dei siti SANC da installare, all’interno del buffer analizzato.

Si sottolinea che i sistemi di accumulo di cui nel RA 2012 è stata prevista la possibile installazione lungo le direttrici individuate come critiche nel breve termine già nel Documento integrativo al PdS 2011, “Direttrice 150 kV Benevento - Volturara - Celle San Vito” e “Direttrice 150 kV Benevento II - Montecorvino”, sono in numero limitato, esattamente pari a 6.

Come già indicato nella trattazione relativa all’osservazione “6.2 punto d” (si veda par. 6.2.1.4 del presente documento), valutazioni del MISE successive alla pubblicazione del RA 2012 hanno ridotto a 35 i MW sviluppabili, e pertanto al momento Terna prevede l’installazione solamente di n. 3 sistemi di accumulo a batteria (dai 6 di partenza), nei siti di Ginestra, Flùmeri e Scampitella, lungo le due direttrici sopra citate.

I sistemi di accumulo previsti sono di tipo elettrochimico denominati “Sistema di Accumulo Non Convenzionale” (SANC). Tali sistemi sono contraddistinti dalla possibilità di prevedere installazioni modulari e flessibili, oltre che amovibili. Tali caratteristiche ne rendono possibile l’installazione su una molteplicità di siti e l’eventuale reimpiego in tempi successivi, a seconda delle esigenze che si potrebbero manifestare nel medio/lungo termine. Per ogni sito SANC si prevede un’occupazione di circa 8.000 m<sup>2</sup> di suolo, all’interno dei quali troveranno alloggiamento diversi componenti, la cui installazione è prevista in modalità “da esterno” (i diversi componenti sono posizionati all’aperto e non all’interno di edifici o strutture), in modo tale da minimizzare gli ingombri e la volumetria del sito e, di conseguenza, il suo impatto visivo. Sulla base di queste caratteristiche di amovibilità e ridotto ingombro, si ritiene che la tipologia di impatti associati sia per lo più di tipo temporaneo, di intensità bassa o non significativa. Si segnala, inoltre, che tali sistemi di accumulo non rientrano fra le tipologie di interventi per le quali è prevista la procedura di VIA.

La figura 7-12 citata nell’osservazione in esame, è stata realizzata ed inserita nel RA 2012 allo scopo di individuare le potenziali ricadute sull’ambiente, sul paesaggio e sui beni culturali che potrebbero derivare dalle fasi di realizzazione ed esercizio di sistemi di accumulo diffuso.

Si illustrano nelle seguenti tabelle i principali possibili impatti identificati per i sistemi di accumulo e le modalità con cui si propone di superare le criticità ad essi associati, durante le successive fasi di progettazione.

Tabella 41: Analisi dei possibili impatti in fase di costruzione e relative misure di mitigazione

Fattore di Impatto	Componente	Severità	Persistenza	Mitigazioni
Emissione di Rumore	Vegetazione, Flora, Fauna ed Ecosistemi	1	Breve Termine	Adozione di macchinari a bassa rumorosità. Barriere antirumore temporanee interposte tra sorgenti e ricettori. Scelta lavorazioni meno rumorose (es. pali trivellati anziché battuti)
Emissione di Rumore	Rumore	1	Breve Termine	Adozione di macchinari a bassa rumorosità. Barriere antirumore temporanee interposte tra sorgenti e ricettori. Scelta lavorazioni meno rumorose (es. pali trivellati anziché battuti)
Danneggiamento e asportazione di vegetazione	Vegetazione, Flora, Fauna ed Ecosistemi	2	Lungo Termine	Progettazione che limiti vegetazione da asportare. Buone pratiche per limitare danni a vegetazione. Misure di compensazione (es. piantumazione in aree limitrofe)
Occupazione di Suolo	Suolo	1	Breve Termine	Limitare il più possibile la dimensione dell'impianto di accumulo e le aree utilizzate per cantiere e opere provvisionali.
Asportazione e movimentazione di Suolo	Suolo	1	Lungo Termine	Limitare il più possibile la dimensione dell'impianto di accumulo e le aree utilizzate per cantiere e opere provvisionali. Piano di ripristino del suolo. Accontamento terreno vegetale
Incidentale immissione di inquinanti nel suolo	Suolo	2	Breve Termine	Adozione di procedure per limitare possibilità di evento. Piano di emergenza per tempistivi intervento in caso di evento. Disponibilità in cantiere equipaggiamento raccolta inquinanti.
Interferenze con la Falda	Acque	2	Breve Termine	Evitare aree con falda vulnerabile. Progettazione che limiti interferenze con falda. Limitare necessità di fondazioni su pali. Limitare necessità scavi.

Fattore di Impatto	Componente	Severità	Persistenza	Mitigazioni
Incidentale immissione di inquinanti in acque sotterranee	Acque	2	Lungo Termine	Adozione di procedure per limitare possibilità di evento. Piano di emergenza per tempistici intervento in caso di evento. Disponibilità in cantiere equipaggiamento raccolta inquinanti.
Emissione di Inquinanti in Atmosfera	Qualità dell'aria	1	Breve Termine	Adozione di macchinari a basse emissioni in atmosfera. Qualora possibile evitare ricorso a generatori.
Sollevamento Polveri	Qualità dell'aria	1	Breve Termine	Limitazione velocità massima su pista. Bagnatura piste. Protezione da vento di accumuli di inerti polverulenti.
Trasformazione del luogo	Paesaggio	2	Lungo Termine	Piano di inserimento delle opere con studio architettonico dei manufatti e studio dell'inserimento attraverso barriere vegetali.
Intrusione visiva	Paesaggio	2	Breve Termine	Piano di inserimento delle opere con studio architettonico dei manufatti e studio dell'inserimento attraverso barriere vegetali.
Intrusione visiva	Beni Paesaggistici	2	Breve Termine	Piano di inserimento delle opere con studio architettonico dei manufatti e studio dell'inserimento attraverso barriere vegetali.
Intrusione visiva	Beni Architettonici, Monumentali ed Archeologici	2	Breve Termine	Piano di inserimento delle opere con studio architettonico dei manufatti e studio dell'inserimento attraverso barriere vegetali.

Fattore di Impatto	Componente	Severità	Persistenza	Mitigazioni
Vicinanza e interferenza con il bene	Beni Paesaggistici	2	Breve Termine	Scelta del sito che eviti di interferire con beni paesaggistici, nel caso ciò sia impossibile, studio di inserimento paesaggistico
Vicinanza e interferenza con il bene	Beni Architattentici, Monumentali ed Archeologici	2	Breve Termine	Scelta del sito che eviti di interferire con beni paesaggistici, nel caso ciò sia impossibile, studio di inserimento paesaggistico

Tabella 42: Analisi dei possibili impatti in fase di esercizio e relative misure di mitigazione

Fattore di Impatto	Componente	Severità	Persistenza	Mitigazioni
Sottrazione di habitat	Vegetazione, Flora, Fauna ed Ecosistemi	2	Lungo Termine	Limitazione impronta del manufatto, verifica del mantenimento dei corridoi ecologici esistenti. Misure di compensazione mediante ricreazione di habitat nella prossimità
Emissione di Rumore	Rumore	1	Lungo Termine	Adozione di macchinari, in particolare trasformatori, a bassa rumorosità, con particolare attenzione ai toni puri. Barriere antirumore. Studio acustico.
Consumo di suolo	Suolo	1	Lungo Termine	Limitare il più possibile la dimensione dell'impianto di accumulo. Piano di ripristino del suolo. Accontamento terreno vegetale. Mantenimento suolo originario ove possibile.
Impermeabilizzazione di suolo	Suolo	1	Lungo Termine	Limitare il più possibile la dimensione dell'impianto di accumulo. Piano di ripristino del suolo. Accontamento terreno vegetale. Mantenimento suolo originario ove possibile.



Fattore di Impatto	Componente	Severità	Persistenza	Mitigazioni
Interferenze con la Falda	Acque	1	Lungo Termine	Evitare aree con falda vulnerabile. Progettazione che limiti interferenze con falda. Limitare necessità di fondazioni su pali. Limitare necessità scavi.
Emissione elettromagnetiche	Salute umana	1	Lungo Termine	Scelta di siti che garantiscano distanze sufficienti tra le sorgenti dei CEM e luoghi in sia possibile la presenza umana per periodi prolungati
Potenziali emissioni di gas climalteranti	Qualità dell'aria	2	Breve Termine	Piano di efficienza energetica dell'impianto, inclusa illuminazione.
Trasformazione del luogo	Paesaggio	1	Lungo Termine	Piano di inserimento delle opere con studio architettonico dei manufatti e studio dell'inserimento attraverso barriere vegetali.
Intrusione visiva	Paesaggio	2	Lungo Termine	Piano di inserimento delle opere con studio architettonico dei manufatti e studio dell'inserimento attraverso barriere vegetali.
Intrusione visiva	Beni Paesaggistici	2	Lungo Termine	Piano di inserimento delle opere con studio architettonico dei manufatti e studio dell'inserimento attraverso barriere vegetali.
Intrusione visiva	Beni Architettonici, Monumentali ed Archeologici	2	Lungo Termine	Piano di inserimento delle opere con studio architettonico dei manufatti e studio dell'inserimento attraverso barriere vegetali.

Fattore di Impatto	Componente	Severità	Persistenza	Mitigazioni
Presenza di nuovi manufatti	Beni Architattениci, Monumentali ed Archeologici	2	Lungo Termine	Piano di inserimento delle opere con studio architettonico dei manufatti e studio dell'inserimento attraverso barriere vegetali.
Presenza di nuovi manufatti	Beni Architattениci, Monumentali ed Archeologici	1	Lungo Termine	Piano di inserimento delle opere con studio architettonico dei manufatti e studio dell'inserimento attraverso barriere vegetali.
Presenza di nuovi manufatti	Beni Architattениci, Monumentali ed Archeologici	1	Lungo Termine	Piano di inserimento delle opere con studio architettonico dei manufatti e studio dell'inserimento attraverso barriere vegetali.

## 14.9 Osservazione 14.9

Con riferimento alla esposizione della popolazione ai CEM:

a. il Piano e il RA perseguono l'obiettivo della "Tutela della salute umana" garantendo il semplice rispetto dei valori limite di legge senza perseguire la riduzione dell'esposizione ai valori minimi possibili per l'intervento previsto;

b. l'assenza di analisi di alternative rende non conseguibile l'obiettivo di minimizzare l'esposizione al campo magnetico ai fini della tutela della salute umana.

### 14.9.1 Trattazione

a. In relazione a quanto riportato al punto a dell'osservazione, occorre citare i valori di riferimento per l'esposizione ai campi elettromagnetici alla frequenza di rete (50Hz) generati dagli elettrodotti, così come definiti dalla normativa.

Il **DPCM 8 luglio 2003** - Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti – individua:

- limiti di esposizione: nel caso di esposizione a campi elettrici e magnetici alla frequenza di 50 Hz generati da elettrodotti, non deve essere superato il limite di esposizione di 100 mT per l'induzione magnetica e 5 kV/m per il campo elettrico, intesi come valori efficaci;
- valori di attenzione: a titolo di misura di cautela per la protezione da possibili effetti a lungo termine, eventualmente connessi con l'esposizione ai campi magnetici generati alla frequenza di rete (50 Hz), nelle aree gioco per l'infanzia, in ambienti abitativi, in ambienti scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere, si assume per l'induzione magnetica il valore di attenzione di 10 mT, da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio;
- obiettivi di qualità: nella progettazione di nuovi elettrodotti in corrispondenza di aree gioco per l'infanzia, di ambienti abitativi, di ambienti scolastici e di luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore e nella progettazione dei nuovi insediamenti e delle nuove aree di cui sopra in prossimità di linee ed installazioni elettriche già presenti nel territorio, ai fini della progressiva minimizzazione dell'esposizione ai campi elettrici e magnetici generati dagli elettrodotti operanti alla frequenza di 50 Hz, è fissato l'obiettivo di qualità di 3 mT per il valore dell'induzione magnetica, da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio.

Nel RA del PdS 2012 sono indicati quali valori di riferimento sia i limiti di esposizione, che i valori di attenzione, che gli obiettivi di qualità, di cui questi ultimi quali sono rappresentati da un valore, che è 33 volte più restrittivo rispetto a quanto l'Unione Europea suggerisce (Raccomandazione, con 100 microtesla) e 66 volte più restrittivo delle recenti indicazioni ICNIRP, ciò proprio in applicazione del principio di precauzione.

Nell'ambito della verifica di coerenza interna, l'analisi degli strumenti di protezione ambientali analizzati e dei fattori di impatto legati alla realizzazione delle opere previste dagli interventi oggetto del PdS, ha portato alla definizione del seguente obiettivo di VAS per la componente "salute umana": *Garantire la protezione della salute della popolazione dagli effetti della realizzazione di nuove opere, garantendo per i potenziali recettori il rispetto dei limiti normativi in relazione ad emissioni acustiche ed elettromagnetiche.*

In correlazione a tale obiettivo, è stato identificato l'indicatore di sostenibilità territoriale S04 "Aree idonee per rispetto CEM", che considera proprio la frazione dell'area in esame idonea ai sensi del rispetto dell'obiettivo di qualità di 3  $\mu$ T, fissato dal DPCM 8 luglio 2003, oltre all'indicatore che misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato (S03).

Si fa notare inoltre come, a livello di Piano, Terna persegue l'obiettivo di riduzione dell'esposizione ai CEM, attraverso l'individuazione di interventi di **razionalizzazione** della rete elettrica.

Gli interventi di razionalizzazione vengono definiti allo scopo di migliorare l'efficienza e la funzionalità della rete nel suo complesso; tali interventi consentono di ottimizzare porzioni della rete prevedendo la

demolizione di alcuni elementi, a seguito della realizzazione o rinnovo di elettrodotti e/o stazioni. La demolizione di elettrodotti esistenti, attraverso la dismissione di elementi di rete non più rispondenti a effettive esigenze elettriche, permettono una restituzione del suolo occupato, con evidenti miglioramenti ambientali legati alla riduzione delle pressioni del territorio.

Il fatto di prevedere questa tipologia di interventi, in particolare in porzioni di territorio caratterizzate da elevata densità abitativa o a ridosso di grandi centri urbani, in cui in molti casi si è assistito negli anni ad un processo di edificazione in prossimità di linee elettriche già esistenti, consiste in una scelta strategica di Piano, che Terna adotta per conseguire benefici sia in termini di efficienza e sicurezza della rete, sia in termini ambientali, evitando di ampliare semplicemente la consistenza della RTN, in aggiunta a linee e stazioni vetuste o con limitata funzionalità.

Tale aspetto viene considerato nella valutazione di sostenibilità del Piano, attraverso gli indicatori di sostenibilità complessivi, ed in particolare con l'indicatore "IP06: Riduzione occupazione territorio interessato da sviluppo rete futuro" che, con riferimento al PDS 2012, ha valutato una previsione di un programma di demolizione e dismissione di linee elettriche esistenti e nuovi interventi o ripianificazioni, per un totale di circa 1.520 km.

Considerato tutto quanto sopra espresso, si ritiene opportuno affrontare la tematica nell'ambito delle redigende Linee Guida per l'applicazione della VAS al PdS della RTN, cercando di mediare con equilibrio fra la richiesta di ridurre l'esposizione ai CEM oltre i limiti indicati dalla normativa e la necessità di non indurre un immotivato allarmismo, nonché la delegittimazione dei livelli di norma e l'accentuazione del fenomeno Nimby, che potrebbero portare all'impossibilità di procedere nelle successive fasi di concertazione della localizzazione delle opere elettriche di rilevanza strategica per il sistema Paese.

**b.** In relazione a quanto riportato al punto b dell'osservazione, che considera il tema della mancanza di alternative, che non consente di conseguire l'obiettivo di minimizzare l'esposizione al campo magnetico, occorre ricordare, anche in questo caso, come il metodo ERPA, condiviso con Ministeri e Regioni, prevede di per sé l'individuazione di corridoi che escludano o minimizzino la presenza di tessuto urbano nell'area di studio e quindi nei corridoi, che vengono individuati all'interno dell'area di studio

In particolare viene considerata nell'ambito del criterio di Esclusione (E2) l'urbanizzato continuo (da Corine Land Cover, aree dove gli edifici, la viabilità e le superfici ricoperte artificialmente occupano più dell'80 % della superficie totale) e nell'ambito del criterio di Repulsione (R1, quindi da prendere in considerazione solo in assenza di alternative) l'urbanizzato discontinuo.

Di conseguenza, l'analisi e comparazione delle alternative (corridoi), che viene regolarmente e sistematicamente effettuata, tiene in debito conto e privilegia le aree (le alternative) a minore presenza di edificato, di fatto minimizzando le possibilità di esposizione e comunque sempre garantendo il rispetto dei valori indicati dalla normativa specifica che, come sopra esposto, risulta essere la più restrittiva in ambito internazionale.

Tale valutazione è effettuata attraverso il calcolo degli indicatori S03, S04 e S15:

- S03 viene calcolato considerando la superficie (kmq) edificata complessiva/percentuale presente nell'area di studio;
- S04 misura la frazione dell'area in esame idonea, ai sensi del rispetto dell'obiettivo di qualità di 3  $\mu$ T, fissato dal DPCM 8 luglio 2003, considerando in via cautelativa le superfici, nell'area di studio, che siano distanti almeno 84 metri dall'edificato;
- S15, infine, stima la distanza media dall'edificato nell'area di intervento.

L'analisi e comparazione delle alternative, come detto, privilegia inoltre le superfici idonee ai sensi del rispetto dell'obiettivo di qualità di 3  $\mu$ T, fissato dal DPCM 8 luglio 2003; ricordiamo che tale valore di riferimento risulta il più restrittivo in ambito internazionale, essendo 66 volte più cautelativo dei riferimenti internazionali (ICNIRP). Le aree da privilegiare sono identificate considerando le condizioni più estreme, ovverosia considerando la massima corrente di riferimento, cioè la corrente al limite termico consentita, come stabilito dalla norma CEI 11-60.

La valutazione puntuale degli impatti sulla componente salute pubblica, anche in relazione ai CEM, viene poi sviluppata in fase di VIA, sugli specifici tracciati, laddove è possibile effettuare calcoli di dettaglio sulla esposizione di ricettori eventualmente presenti, ai sensi della normativa vigente. Per quanto riguarda i CEM,

si ribadisce come il rispetto degli obiettivi di qualità garantisca assenza di impatti sulla salute pubblica, anche in applicazione del principio di precauzione.

Si sottolinea, inoltre, come Terna provveda, laddove tecnicamente possibile, all'adozione di tecniche ingegneristiche atte alla riduzione delle emissioni (ad es. linee compatte, circuiti di compensazione), compatibilmente con le esigenze tecnico-progettuali.

#### 14.10 Osservazione 14.10

Con riferimento agli indicatori (all. B al RA):

- in relazione all'Indicatore A06 "Reti ecologiche interessate" e all'indicatore A03 "Minimizzazione dell'interferenza con vegetazione, flora e fauna" la formula di restituzione dell'indicatore è affetta da errore in quanto così come indicata restituisce il complemento all'area occupata da reti ecologiche;
- i dati proxy utilizzati per il popolamento dell'indicatore sulle reti ecologiche non sono esaustivi e non rappresentano tutti gli elementi che caratterizzano la rete ecologica.

##### 14.10.1 Trattazione

Le formule applicate per il calcolo degli indicatori A03 e A06, utilizzano il complemento a uno perché gli indicatori vengono, ove applicabile, normalizzati in modo che 0 indichi la situazione peggiore e 1 la situazione migliore.

Si forniscono nel seguito maggiori dettagli esplicativi sul calcolo e l'interpretazione dei valori restituiti per gli indicatori A03 e A06, oggetto dell'osservazione.

Il nome corretto dell'indicatore "A03" è "Patrimonio forestale ed arbusteti potenzialmente interessati", e misura la frazione dell'area di intervento occupata da aree boscate; "Minimizzazione dell'interferenza con vegetazione, flora e fauna" è l'obiettivo associato all'indicatore.

La formula di calcolo del valore normalizzato dell'indicatore in esame è la seguente:

$$I = 1 - \frac{S_{\text{boscata}}}{S_{\text{intervento}}}$$

dove:

$S_{\text{boscata}}$  indica la superficie (kmq) di aree boschive ed arbustive presenti all'interno dell'area di intervento,  
 $S_{\text{intervento}}$  indica la superficie (kmq) dell'area di intervento.

Quando la superficie di aree boschive ed arbustive interessata è nulla (valore percentuale pari a zero), l'indicatore assume valore normalizzato 1, indice della migliore prestazione ambientale associata all'area di studio dell'intervento; viceversa, nel caso in cui si interessi il 100% di aree boschive e arbustive, l'indicatore normalizzato assumerebbe valore pari a zero, indice della peggiore prestazione ambientale.

Nel seguito si riporta un esempio di interessamento di area boschiva e arbustiva da parte del corridoio dell'intervento "Elettrodotto 150 kV Noci - Martina Franca" (Alternativa A). E' possibile verificare come l'applicazione della formula sopra riportata restituisca come valore normalizzato dell'indicatore 0,95, ad indicare un modesto interessamento di aree boschive e arbustive (in percentuale pari al 4,9% della superficie del corridoio oggetto di valutazione).

Tabella 43: Esempio di calcolo dell'indicatore A03

Sigla indicatore	Nome indicatore	Grandezza misurata	Unità di misura	Valore
------------------	-----------------	--------------------	-----------------	--------

<b>A03</b>	Patrimonio forestale ed arbusteti potenzialmente interessati	Area intervento	km <sup>2</sup>	77.29
		Area boschiva interessata	km <sup>2</sup>	3.78
		Percentuale di area	%	4,9
		Valore normalizzato	adim.	0,95

Oltre al valore normalizzato dell'indicatore in esame, Terna ha fornito, sia nelle schede riferite ad un singolo intervento, sia nei valori aggregati a livello nazionale e di area geografica, anche le grandezze parziali utilizzate per il suo calcolo; in questo modo è possibile capire l'effettiva estensione, nell'ambito dell'area di studio considerata, delle aree boschive e arbustive. Nell'esempio precedentemente mostrato è possibile valutare tale dato, che mostra una estensione di 3.78 km<sup>2</sup> di aree boschive e arbustive nel corridoio che costituisce una delle alternative localizzative per l'intervento citato.

Il valore normalizzato dell'indicatore di sostenibilità territoriale A06 "Interferenza con Reti ecologiche", viene calcolato applicando la seguente formula:

$$I = 1 - \frac{S_{RE}}{S_{intervento}}$$

dove:

$S_{RE}$  indica la superficie di area occupata da reti ecologiche,

$S_{intervento}$  indica la superficie (kmq) complessiva dell'area di intervento.

Quando la superficie di reti ecologiche interessata è nulla (valore percentuale pari a zero), l'indicatore assume valore normalizzato 1, indice della migliore prestazione ambientale associata all'area di studio dell'intervento (come, ad esempio, nel caso dell'intervento "Elettrodotta 150 kV Noci - Martina Franca" - Alternativa A); viceversa, nel caso in cui si interessi il 100% di aree occupate da reti ecologiche, l'indicatore normalizzato assumerebbe valore pari a zero, indice della peggiore prestazione ambientale.

Nel seguito si riporta un esempio di interessamento di reti ecologiche da parte dell'area di studio dell'intervento "Stazioni 380/150 kV e relativi raccordi alla rete AT per la raccolta di produzione da fonte rinnovabile nel Sud (stazione Belcastro)". E' possibile verificare come l'applicazione della formula sopra riportata restituisca come valore normalizzato dell'indicatore 0,91, ad indicare un modesto interessamento di reti ecologiche (in percentuale pari al 9,5% della superficie dell'area di studio oggetto di valutazione).

Tabella 44: Esempio di calcolo dell'indicatore A06

Sigla indicatore	Nome indicatore	Grandezza misurata	Unità di misura	Valore
<b>A06</b>	Reti ecologiche interessate	Area intervento	km <sup>2</sup>	0.09
		Area occupata da reti ecologiche	km <sup>2</sup>	0.008
		Percentuale di area	%	9,5
		Valore normalizzato	adim.	0,91

Oltre al valore normalizzato dell'indicatore in esame, Terna ha fornito, sia nelle schede riferite ad un singolo intervento, sia nei valori aggregati a livello nazionale e di area geografica, anche le grandezze parziali utilizzate per il suo calcolo; in questo modo è possibile capire l'effettiva estensione, nell'ambito dell'area di studio considerata, delle aree interessate da reti ecologiche. Nell'esempio precedentemente mostrato è possibile valutare tale dato, che mostra una estensione di 0.008 km<sup>2</sup> di aree interessate da reti ecologiche, all'interno dell'area di studio dell'intervento citato.

Con riferimento alla seconda parte dell'osservazione, si sottolinea come i proxy introdotti non vogliono essere esaustivi di tutte le componenti delle reti ecologiche esistenti, ma cercano ove possibile di approssimare i corridoi ecologici potenzialmente interessati dalle ipotesi localizzative dei nuovi interventi, come il reticolo fluviale, o come le rotte migratorie, disponibili queste ultime come cartografia digitale solo per alcune parti del territorio nazionale.

## 15 Valutazione di incidenza

### 15.1 Osservazione 15.1

Per i nuovi interventi lo Studio di incidenza del Piano non individua possibili interferenze suscettibili di effetti significativi sugli obiettivi di conservazione dei siti (fase di screening).

#### 15.1.1 Trattazione

La fase di screening della valutazione di incidenza consente di verificare la possibilità che dalla realizzazione del piano derivino effetti significativi sugli obiettivi di conservazione del sito stesso. A questo scopo, mediante l'utilizzo di un sistema informativo geografico, è stato possibile verificare le possibili interazioni spaziali tra gli elementi del piano e le caratteristiche del sito, ad una scala che sia pertinente a quella della VAS.

Per i nuovi interventi con potenziali effetti significativi sull'ambiente di cui sono state analizzate le alternative localizzative a livello di corridoio nel RA 2012 (cfr. Allegato D), sono stati individuati i siti della Rete Natura 2000, interessati direttamente o presenti entro un buffer di 2,5 km dal corridoio stesso. Di seguito in tabella vengono presentati alcuni dettagli relativamente ai siti interessati dai corridoi definiti per gli interventi "Elettrodotto 150 KV Noci – Martina Franca" e "Elettrodotto 150kV Paternò – Belpasso".

Intervento	Codice sito	Nome	SIC/ZPS	Piano di gestione	Interessato direttamente dal corridoio
Elettrodotto 150 KV Noci – Martina Franca	IT9130005	Murgia di Sud - Est	SIC	Non esiste un piano di gestione	Si
	IT9120002	Murgia dei Trulli	SIC	Si	No
Elettrodotto 150kV Paternò – Belpasso	ITA070025	Tratto di Pietralunga del Fiume Simeto	SIC	Si	No
	ITA070029	Biviere di Lentini, tratto mediano e foce del Fiume Simeto e area antistante la foce	ZPS	Si	No

Si tratta di 3 SIC e una ZPS; la ZPS ITA070029, di dimensioni molto ampie, si sovrappone parzialmente al SIC ITA070025 e i due siti condividono lo stesso piano di gestione (cfr. 15.7). Il solo sito IT9130005, Murgia di Sud – Est, è direttamente interferito dal corridoio relativo all'intervento dell'elettrodotto Noci - Martina Franca, gli altri si trovano entro il suddetto raggio di 2.5 km. Di seguito alcune note di sintesi, estratte dalle schede standard Natura 2000 per i 4 siti.



## SIC Murgia di Sud-Est (interessato dal corridoio "Noci-M.Franca")

Il sito comunitario Murgia di sud – est (IT9130005) ha un'estensione di 62.700 ettari ed interessa più comuni delle provincie di Bari, Brindisi e Taranto. Il sito non ha tutt'ora un piano di gestione e di seguito viene presentata la scheda sintetica descrittiva.

### DATI GENERALI

Classificazione:	<b>Sito d'Importanza Comunitaria (SIC)</b>
Codice:	<b>IT9130005</b>
Data compilazione schede:	<b>01/1995</b>
Data proposta SIC:	<b>06/1995</b> (D.M. Ambiente del 3/4/2000 G.U.95 del 22/04/2000)

Estensione:	<b>ha 64700</b>
Altezza minima:	<b>m 45</b>
Altezza massima:	<b>m 450</b>
Regione biogeografica:	<b>Mediterranea</b>

Provincia:	<b>Taranto, Brindisi, Bari</b>
Comune/i:	<b>Massafra (Ta), Gioia del Colle (Ba), Noci (Ba), Alberobello (Ba), Martina Franca (Ta), Cisternino (Br), Ceglie Messapica (Br), Ostuni (Br), Mottola (Ta), Castellaneta (Ta), Crispiano (Ta), Manduria (Ta).</b>
Comunita' Montane:	
Riferimenti cartografici:	<b>IGM 1:50.000 fogli 473-474-475-494.</b>

### CARATTERISTICHE AMBIENTALI

Il paesaggio presenta lievi ondulazioni e ha un substrato di calcarenite pleistocenica stratificato sul calcare cretacico. Aree boschive con prevalenza di querceti a *Quercus trojana* in buone condizioni vegetazionali con presenza di aree boschive sempreverdi (leccio) ed esempi di vegetazione a *Ostrya* e *Carpinus*. Inoltre vi è la presenza di formazioni con *Quercus virgiliana*.

### HABITAT DIRETTIVA 92/43/CEE

Percorsi substepnici di graminee e piante annue ( <i>Thero-brachypodietea</i> ) (*)	<b>5%</b>
Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	<b>5%</b>
Querceti di <i>Quercus trojana</i>	<b>20%</b>
Versanti calcarei della Grecia mediterranea	<b>5%</b>
Foreste di <i>Quercus ilex</i>	<b>10%</b>

### SPECIE FAUNA DIRETTIVA 79/409/CEE E 92/43/CEE all. II

Mammiferi:	
Uccelli:	
Rettili e anfibi:	<b><i>Elaphe quatuorlineata; Elaphe situla; Testudo hermanni; Bombina variegata.</i></b>
Pesci:	
Invertebrati:	<b><i>Melanargia arge</i></b>

### SPECIE FLORA DIRETTIVA 92/43/CEE all. II

#### VULNERABILITA':

Le aree boschive suddette sono in condizioni discrete, ma risultano facilmente vulnerabili se sottoposte a ceduzioni troppo drastiche ed a pascolamento eccessivo. Problemi di alterazione del paesaggio umanizzato per edificazione e macinatura pietre.

(\*) **Habitat definiti prioritari ai sensi della Direttiva 92/43/CEE:** habitat in pericolo di estinzione sul territorio degli Stati membri, per la cui conservazione l'Unione Europea si assume una particolare responsabilità.

La localizzazione mediante ERPA fa sì che il sito venga solo marginalmente interessato dall'ampio corridoio Noci - Martina Franca (di ampiezza pari a circa 8.000 ha). Per quanto riguarda l'indicatore NAT (superficie dei Siti Natura 2000 direttamente interessata dal corridoio o dalla fascia di fattibilità, in valore assoluto (NAT) e come % (NAT%), data dal rapporto tra superficie del Sito interessata dal corridoio/fascia e superficie totale del Sito, i risultati sono illustrati nella tabella che segue.

Nome	Codice	Denominazione	SIC ZPS	NAT (%)	NAT (Ha)
Elettrodotto 150 kV Noci - Martina Franca	IT9130005	Murgia di Sud – Est	SIC	5.40	432

Per quanto riguarda l'Indicatore AMB, superficie di Territori boscati ed ambienti seminaturali + corpi idrici (da CORINE Land Cover) interessata dal corridoio o dalla fascia di fattibilità all'interno del sito, in valore assoluto (AMB) e come % (AMB%), data dal rapporto tra superficie interessata da Territori boscati ed ambienti seminaturali + corpi idrici all'interno del corridoio e superficie del sito interessata dal corridoio/fascia (calcolata con NAT), i risultati sono illustrati nella tabella che segue.

Nome	Codice	Denominazione	SIC ZPS	AMB (Ha)	AMB (%)
Elettrodotto 150 kV Noci - Martina Franca	IT9130005	Murgia di Sud – Est	SIC	95	22.00

Nella individuazione delle fasce di fattibilità si dovrà tenere in considerazione questa interferenza del corridoio, al fine di minimizzarla o annullarla, se possibile, anche se le specie faunistiche di direttiva non includono avifauna potenzialmente interessata dalla realizzazione di elettrodotti aerei.

#### **SIC Murgia dei Trulli** (non direttamente Interessato dal corridoio "Noci-M.Franca")

Il sito comunitario Murgia dei Trulli (IT9120002) ha un'estensione di 4.505 ettari ed interessa più comuni delle province di Bari e Brindisi. E' paesaggisticamente caratterizzato dalle tipiche costruzioni a secco con tetto conico ("trulli"), note in tutto il mondo. Per quanto riguarda la vegetazione, il sito e' caratterizzato dalla presenza di querceti di *Quercus trojana* Webb e *Quercus virgiliana*, con buona percentuale di copertura e discreto stato vegetazionale. Come specie faunistiche di cui alla direttiva 79/409/CEE e 92/43/CEE all. Il include i rettili *Elaphe quatuorlineata*, *Elaphe situla* e *Testudo hermanni*. Tra le vulnerabilità si evidenziano la possibilità di incendi ripetuti a carico delle residue superfici boscate, l'eliminazione dei fenomeni di carsismo superficiale con "macinatura" delle pietre, l'eliminazione della rete di muri a secco per ampliare la superficie degli appezzamenti, l'edificazione di seconde case, spesso ai margini delle aree boscate, la frequentazione concentrata in corrispondenza di siti a destinazione agrituristica, l'alterazione tipologica dei manufatti edilizi tradizionali ("masserie") per adeguamento funzionale alla destinazione produttiva.

Il sito è dotato di piano di gestione, per cui si fa riferimento a tale documento per la prevenzione di impatti a flora, fauna e habitat nella realizzazione delle infrastrutture elettriche (si veda anche quanto detto in merito all'osservazione 15.7).

#### **SIC "Tratto di Pietralunga del Fiume Simeto" e ZPS "Biviere di Lentini, tratto mediano e foce del Fiume Simeto e area antistante la foce"** (non direttamente interessati dalle alternative relative a "Paternò – Belpasso")

I siti comunitari ITA070025 e ITA070029 hanno rispettivamente un'estensione di 748 e 6.194 ettari ed interessano più comuni delle province di Catania, Siracusa ed Enna. Tratto fluviale di particolare interesse naturalistico, sia dal punto di vista botanico che da quello faunistico. La vegetazione è rappresentata soprattutto da aspetti elofitici dei Phragmito-Magnocaricetea, boscagli ripariali da *Salix* e *Tamarix*, e da comunità idrofile sommerse dei Potametea. Il tratto del fiume Simeto è caratterizzato da un discreto livello di conservazione, con presenza di ripisilve più o meno continue lungo il corso del fiume e con aree umide che offrono rifugio e protezione a numerosissime specie dell'avifauna, sia stanziale che migratrice, molte delle quali rientrano in allegato 1 della Direttiva 409/79/CEE, fra queste ultime la Moretta tabaccata (*Aythya nyroca*) è specie prioritaria. Proprio per queste caratteristiche essa può essere ritenuta importante per la conservazione e la tutela dell'avifauna a livello regionale, nazionale ed europeo. Il perimetro della ZPS comprende le principali aree umide della piana di Catania, che ospitano dei nuclei nidificanti di Anatidi e Ardeidi tra i più importanti della Sicilia. Anche qui tra le specie più rilevanti sono da citare la Moretta tabaccata, che qui presenta l'unico sito regolare di nidificazione in Sicilia, o il Pollo sultano recentemente reintrodotta alla foce del fiume Simeto. Altre specie, ugualmente importanti, hanno colonizzato stabilmente il sito in questi ultimi anni, quali l'Airone guardabuoi, il Canapiglia e, dal 2004, il Mignattaio. Per

buona parte del fiume Simeto, dalla foce all'invaso di Ponte Barca, le condizioni ambientali in questi ultimi anni sono rimaste abbastanza stabili, con alcune situazioni locali che hanno presentato dei miglioramenti. Per l'invaso di Lentini, invece, la situazione è gradualmente peggiorata negli anni. Il Biviere di Lentini, infatti, sebbene fosse un vaso artificiale, ha rappresentato il sito più importante di nidificazione e di passo dell'intero comprensorio catanese e fra i più importanti della Sicilia; per alcune specie, cfr. CIACCIO & PRIOLO (1997), ha addirittura rappresentato un sito di primaria importanza a livello nazionale. In una fase iniziale, infatti, un parziale inondamento della diga aveva ricreato condizioni ottimali per molti uccelli acquatici. Molte specie nuove per la Sicilia avevano colonizzato questo sito, espandendosi anche in aree limitrofe, quali la R.N.O. della foce del Simeto. A partire dalla fine degli anni '90 e nei primi anni del 2000 si è assistito ad un progressivo ed inesorabile innalzamento del livello d'acqua, che ha sensibilmente assottigliato le presenze sia dal punto di vista quantitativo che qualitativo, giungendo, in alcuni casi, alla totale scomparsa di alcune specie. Si rinvengono aspetti di vegetazione molto specializzati, alcuni dei quali piuttosto rari nell'isola e talora esclusivi di questa area. L'abbondanza di ambienti umidi è un forte richiamo per l'avifauna stanziale e migratoria. Lungo le sponde del Fiume Simeto sono particolarmente diffuse boscaglie ripariali che costituiscono degli habitat di rifugio e nidificazione per l'avifauna acquatica. Scarso è l'apporto dei popolamenti bentonici all'area, mentre decisamente interessanti sono gli ambienti terrestri.

In generale, per le nuove esigenze con potenziali effetti ambientali significativi, l'interessamento di aree Natura 2000 viene minimizzato, anche se non sempre escluso, come si vede dall'interferenza di "Noci-Martina Franca", proprio grazie alla produzione dei corridoi mediante l'applicazione della metodologia ERPA. Va inoltre specificato che tale interferenza si realizza per la volontà di mantenere un corridoio ampio, al cui interno poter ricercare le soluzioni localizzative più sostenibili in termini di fasce di fattibilità. Le successive fasi di affinamento delle ipotesi localizzative, infatti, proprio beneficiando dell'evidenziazione di tali situazioni di interessamento territoriale, potranno individuare le fasce di fattibilità a minor impatto possibile.

## **15.2 Osservazione 15.2**

*Per l'individuazione dei nuovi interventi con maggior probabilità di interferenza con la Rete Natura 2000 si rinvia a quanto rilevato nel precedente punto 14.5.*

### **15.2.1 Trattazione**

Si faccia riferimento a quanto detto in merito all'osservazione 15.1.

Si specifica inoltre che, per le nuove esigenze con potenziali effetti ambientali significativi, l'interessamento di aree Natura 2000 viene minimizzato, se non del tutto escluso, proprio grazie alla produzione dei corridoi mediante l'applicazione della metodologia ERPA. Va infine esplicitato che tale interferenza si realizza per la volontà di mantenere un corridoio ampio, al cui interno poter ricercare le soluzioni localizzative più sostenibili in termini di fasce di fattibilità. Le successive fasi di affinamento delle ipotesi localizzative, infatti, proprio beneficiando dell'evidenziazione di tali situazioni di interessamento territoriale, potranno individuare le fasce di fattibilità a minor impatto possibile.

## **15.3 Osservazione 15.3**

*Per le aree di studio individuate che presentano un'alta probabilità di interessamento di siti Natura 2000 sarebbe stato necessario svolgere analisi più dettagliate delle caratteristiche territoriali e ambientali delle aree finalizzate, in considerazione delle caratteristiche dei siti Natura 2000 interessati, ad orientare le scelte da attuare nelle successive fasi di pianificazione (quali ad esempio indicazioni generali più specifiche rispetto ai criteri ERPA riguardanti la localizzazione dei possibili corridoi o fasce di fattibilità, analisi di coerenza con le misure di conservazione).*

### 15.3.1 Trattazione

Si faccia riferimento a quanto detto in merito all'osservazione 15.1.

Inoltre, il tema potrà essere ulteriormente approfondito nell'ambito delle redigende Linee Guida per l'applicazione della VAS al PdS della RTN, nell'ottica di un approccio per i prossimi rapporti ambientali, anche con riferimento alle linee guida di integrazione VAS-Valutazione di Incidenza, prodotte dal MATTM (settembre 2011).

### 15.4 Osservazione 15.4

*Relativamente ai nuovi interventi a livello strategico considerati per l'analisi (tab. 12-5 del RA) si rilevano alcune imprecisioni e carenze: la tabella elenca 36 nuovi interventi, ma due sono ripetuti, 8 interventi non sono nuovi, ma appartengono a piani già approvati e i restanti 26 sono direttrici per l'installazione di sistemi di accumulo. Pertanto, se si escludono le direttrici, non compare nell'analisi alcun nuovo intervento previsto nel PDS 2012.*

#### 15.4.1 Trattazione

La tabella riporta correttamente due volte gli interventi, perché ricadono in due macroambiti, per cui le valutazioni sull'intervento vengono fatte considerando sia l'una che l'altra zona biogeografica.

Gli altri nuovi interventi, incluse le direttrici, non sono stati analizzati nel RA perché considerati, per le casistiche già illustrate, privi di potenziali effetti significativi sull'ambiente (cfr. quanto illustrato in merito all'osservazione 13.1). Le direttrici, come già illustrato in merito all'osservazione 13.1 (alla quale pertanto si rimanda), non costituiscono interventi di sviluppo, ma individuano le aree lungo le quali potranno essere installati sistemi di accumulo diffuso a batteria. Le analisi sono quindi state effettuate per gli unici, fra i nuovi interventi, con potenziali effetti significativi sull'ambiente.

Si faccia riferimento, inoltre, a quanto detto in merito alle osservazioni 15.1, 15.2 e 15.3.

### 15.5 Osservazione 15.5

*Non sono stati forniti ulteriori elementi di analisi che consentano di escludere possibili effetti sullo stato di conservazione degli habitat e delle specie dei siti Natura 2000 elencati nel paragrafo n. 18 del presente parere che, sulla base dell'analisi ambientale effettuata al capitolo 5 del PDS (Nuove infrastrutture di rete per la produzione da FRNP), potrebbero essere interessati dalle azioni di Piano.*

#### 15.5.1 Trattazione

Gli interventi introdotti nell'ambito del capitolo 5 del PdS 2012 "Nuove infrastrutture di rete per la produzione da FRNP" sono da considerarsi privi di potenziali effetti significativi sull'ambiente, per tutto quanto detto nella trattazione relativa all'osservazione n. 5.3, a cui si rimanda.

### 15.6 Osservazione 15.6

*L'analisi si sostanzia nella caratterizzazione dei macro ambiti e nell'indicazione della regione biogeografica in cui ricadono le aree di studio. Lo studio d'Incidenza per gli interventi al livello strategico risulta pertanto carente in relazione agli aspetti di analisi e valutazione degli effetti che i nuovi interventi possono avere sulla Rete Natura 2000.*

#### 15.6.1 Trattazione

Si rimanda a quanto detto in relazione all'osservazione di cui al punto 15.1.

## 15.7 Osservazione 15.7

Con riferimento alla Valutazione d'Incidenza a livello di singole previsioni (corridoi e fasce di fattibilità),

- a) le analisi svolte sono poco significative per l'elettrodotto che ha già avviato l'iter autorizzativo di VIA per il quale risulta già definito il tracciato dell'intervento;
- b) gli obiettivi dei Piani di Gestione dei siti Natura 2000 elencati dal RA risultano generici in quanto non sono riferiti agli specifici siti;  
per una corretta e completa analisi ambientale il RA avrebbe dovuto:
  - meglio specificare le modalità di individuazione dei suddetti obiettivi;
  - considerare, per la fase di valutazione a livello strutturale e attuativo, la coerenza delle azioni del PDS con quanto previsto dalle Misure di conservazione (laddove approvate e adottate dalle Regioni) specifiche per i siti Natura 2000 presenti nell'area di intervento del PDS.

### 15.7.1 Trattazione

a) Per l'intervento richiamato nel punto "a" dell'osservazione in esame, "Elettrodotto 380 kV Chiaramonte Gulfi – Ciminna", è stata presentata istanza autorizzativa ai sensi della L.239/04 in data 30/12/2011 (cfr. PdS 2012). Tale intervento si dovrà pertanto considerare eliminato dalle Tabelle 12-6 e 12-11 del RA 2012 e potrà essere oggetto del monitoraggio VAS dell'attuazione del PdS.

b) L'allegato VI al D.Lgs. 152/06 e smi indica fra i contenuti del Rapporto ambientale:

*"a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;"*

*"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;"*

Questi sono i punti che fanno riferimento alla cosiddetta "analisi di coerenza esterna", che, come si vede, si sviluppa in due direzioni: la programmazione – pianificazione sovraordinata (lett. e) e altri "pertinenti" piani o programmi.

Inoltre all'art. 13, co. 4, è indicato che l'allegato VI al D.Lgs 152/06 e smi *"riporta 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."*

Nel seguito vengono forniti maggiori dettagli, ad integrazione di quanto riportato nel Rapporto ambientale, Capitolo 12, sulle modalità di individuazione degli obiettivi generali dei piani di gestione dei siti Natura 2000.

### Obiettivi generali dei piani di gestione dei siti Natura 2000

Il Decreto Ministeriale 3 settembre 2002 contiene le linee guida per la gestione dei siti Natura 2000, costituendo così il riferimento istituzionale per lo sviluppo dei piani di gestione, ovvero sia gli strumenti per il recepimento in Italia delle disposizioni europee in materia (Direttiva 92/43/CEE e Direttiva 79/409/CEE e smi).

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, attraverso la definizione e l’attuazione di misure di tutela appropriate, mirate:

- al mantenimento e alla conservazione della biodiversità;
- all’utilizzazione sostenibile delle sue componenti;
- alla riduzione delle cause di degrado e declino delle specie e degli habitat.

L’obiettivo generale di un piano di gestione per un qualsiasi sito della Rete Natura 2000 è quello di realizzare la finalità della direttiva, ovvero 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.

Nell’individuare gli obiettivi specifici del piano di gestione si devono tener presente alcuni criteri conformi alle direttive europee di riferimento. Tali criteri, elencati nel seguito, vengono considerati come gli “obiettivi di sostenibilità ecologica” che concorrono alla salvaguardia delle risorse e dell’integrità ecologica all’interno del sito della Rete Natura 2000:

- mantenere e migliorare il livello di biodiversità degli habitat e delle specie di interesse comunitario, prioritari e non, per i quali il sito è stato designato;
- mantenere e/o ripristinare gli equilibri biologici alla base dei processi naturali (ecologici ed evolutivi);
- ridurre le cause di declino delle specie rare o minacciate ed i fattori che possono causare la perdita o la frammentazione degli habitat all’interno del sito e nelle zone adiacenti;
- tenere sotto controllo ed eventualmente limitare le attività che incidono sull’integrità ecologica dell’ecosistema;
- armonizzare i piani e i progetti previsti per il territorio in esame;
- individuare e attivare i processi necessari per promuovere lo sviluppo di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione dell’area.

Ai criteri elencati si aggiunge quello di “attivare meccanismi socio-politico-amministrativi per garantire una gestione attiva e omogenea” che non risulta strettamente correlabile alle analisi della VINCA.

Si ritiene che l’osservazione perciò richieda un dettaglio elevato per la dimensione del Piano (nazionale) ed i suoi contenuti. Al fine quindi di fornire comunque un riscontro alle richieste delle osservazioni relative alla Valutazione di Incidenza, sono stati individuati gli obiettivi dei Piani di gestione dei siti della Rete Natura 2000, interessati direttamente o presenti entro un buffer di 2,5 km dal corridoio, dei nuovi interventi con potenziali effetti significativi sull’ambiente, di cui sono state analizzate le alternative localizzative a livello di corridoio nel RA 2012 (cfr. Allegato D).

Come già verificato al par. 15.1, il SIC IT9130005 “Murgia di Sud-Est” non è ancora dotato di piano di gestione, per cui si rimanda alla generica descrizione e scheda riportati nel paragrafo stesso. Per gli altri siti vengono estratti sinteticamente obiettivi ed azioni, riportando alcune considerazioni relative alla fattispecie della realizzazione di infrastrutture elettriche.

#### **SIC. IT9120002 “Murgia dei Trulli” - Obiettivi e azioni di conservazione**

In riferimento al sito in esame, la definizione di misure di conservazione costituisce una sintesi complessa risultante da una analisi condotta in merito alla verifica della presenza di habitat e specie, al loro stato conservativo, alle minacce rilevate o potenziali. Gli obiettivi generali sono quindi facilmente definibili nel mantenimento e/o nel perseguimento di stati di conservazione soddisfacenti riguardo gli habitat e/o specie presenti, gli obiettivi specifici vengono classificati in riferimento agli habitat ed alle specie di interesse conservazionistico.

Per quanto riguarda la gestione faunistica un obiettivo specifico è “eliminare la morte di individui di specie ornitiche migratrici, stanziali e nidificanti causato dalle linee elettriche aeree dovuta all’impatto diretto e alla folgorazione; obiettivo secondario è quello di diminuire le aree idonee alla sosta e alla nidificazione di corvidi (vedi sotto scheda azione IA11)”.

La Scheda Azione IA11 riporta le azioni necessarie al conseguimento dell’obiettivo specifico. Andrebbe verificato l’effettiva consistenza del fenomeno dell’impatto dei cavi sospesi sull’avifauna. Lì dove necessario e possibile vanno:

- sostituiti i cavi tradizionali con cavi elicord a minor impatto,
- installati dissuasori meccanici sui tralicci per evitare la sosta e la possibile folgorazione (e la nidificazione di specie problematiche quali *Pica pica*),
- interrate le linee già esistenti a maggior impatto e/o collocare sfere e spirali colorate (bianche e rosse) da fissare ai conduttori.

Infine già in fase di progettazione delle nuove linee va considerato l’interramento delle stesse o l’utilizzo di cavi elicord.

È opportuno chiarire che gli obiettivi e le relative azioni, sopra riportati, si riferiscono a linee elettriche in media e bassa tensione (MT e BT), tanto è vero che la *sostituzione dei cavi tradizionali con cavi elicord a minor impatto* è una misura possibile solo con riferimento alle linee MT e BT della distribuzione elettrica, e non con riferimento alle linee in alta e altissima tensione (AT e AAT) della trasmissione elettrica, che costituiscono la RTN (Rete elettrica di Trasmissione Nazionale). Un’ulteriore precisazione necessaria, riguarda il fatto che, per le linee elettriche MT e BT della distribuzione, esiste sia il rischio di impatto diretto (collisione) dell’avifauna, che di elettrocuzione (folgorazione per contatto dei conduttori), mentre per le linee elettriche AT e AAT della trasmissione, esiste in Italia solo il rischio della collisione, perché le geometrie e le distanze relative dei conduttori sono superiori all’apertura alare delle specie ornitiche di maggiori dimensioni presenti in Italia e sono quindi tali da rendere impossibile il rischio di elettrocuzione (cfr. RA 2012, § 9.1.1.1).

#### **SIC ITA070025 “Tratto di Pietralunga del f. Simeto” e ZPS ITA070029 “Biviere di Lentini, tratto mediano e foce del Fiume Simeto e area antistante la foce”- Obiettivi e azioni di conservazione**

Il Sito di Importanza Comunitaria ITA070025 “Tratto di Pietralunga del Fiume Simeto” e la Zona di Protezione Speciale ITA070029 “Biviere di Lentini, tratto mediano e foce del Fiume Simeto e area antistante la foce”, hanno un unico Piano di Gestione, che interessa anche le aree di altri SIC istituiti con decreto n. 46/GAB del 21 febbraio 2005 dell’Assessorato Regionale per il Territorio e l’Ambiente, elencati nel seguito:

- SIC ITA060015 Contrada Valanghe;
- SIC ITA070001 Foce Simeto e Lago Gornalunga;
- SIC ITA 070011 Poggio S. Maria;
- SIC ITA070026 Forre laviche del Simeto;
- SIC ITA090025 Invaso di Lentini.

Il SIC ITA070025 Pietralunga Fiume Simeto si sviluppa nei comuni di Cesarò (Messina), Bronte (Catania), Randazzo Dip. (Catania), Centùripe (Enna), Adrano (Catania).

La ZPS ITA070029 Biviere di Lentini, tratto mediano e foce del Fiume Simeto e area antistante la foce si sviluppa nei comuni di Centùripe (Enna), Paternò (Catania), Biancavilla (Catania), Catania, Lentini (Siracusa).

Tra gli obiettivi di dettaglio in coerenza con le esigenze ecologiche del Sito Natura 2000 vanno evidenziati:

- evitare disturbo nelle vicinanze dei siti di nidificazione,

- eliminare il rischio di morte per individui di specie ornitiche migratrici, stanziali e nidificanti causato dalle linee elettriche aeree dovuta all'impatto diretto e alla folgorazione.

In relazione ai potenziali impatti causati da elettrodotti e linee telefoniche aeree, le azioni conseguenti devono portare ad un adeguamento delle linee elettriche per mitigare l'impatto sull'avifauna. Andrebbe verificata l'effettiva consistenza del fenomeno dell'impatto dei cavi sospesi sull'avifauna.

Lì dove necessario e possibile vanno:

- sostituiti i cavi tradizionali con cavi elicord a minor impatto,
- installati dissuasori meccanici sui tralicci per evitare la sosta e la possibile folgorazione (e la nidificazione di specie problematiche quali *Pica pica*),
- interrare le linee già esistenti a maggior impatto e/o collocare sfere e spirali colorate (bianche e rosse) da fissare ai conduttori.

Infine già in fase di progettazione delle nuove linee va considerato l'interramento delle stesse o l'utilizzo di cavi elicord.

È opportuno chiarire, anche qui, che gli obiettivi e le relative azioni, sopra riportati, si riferiscono a linee elettriche in media e bassa tensione (MT e BT), tanto è vero che la *sostituzione dei cavi tradizionali con cavi elicord a minor impatto* è una misura possibile solo con riferimento alle linee MT e BT della distribuzione elettrica, e non con riferimento alle linee in alta e altissima tensione (AT e AAT) della trasmissione elettrica, che costituiscono la RTN (Rete elettrica di Trasmissione Nazionale). Un'ulteriore precisazione necessaria, riguarda il fatto che, per le linee elettriche MT e BT della distribuzione, esiste sia il rischio di impatto diretto (collisione) dell'avifauna, che di elettrocuzione (folgorazione per contatto dei conduttori), mentre per le linee elettriche AT e AAT della trasmissione, esiste in Italia solo il rischio della collisione, perché le geometrie e le distanze relative dei conduttori sono superiori all'apertura alare delle specie ornitiche di maggiori dimensioni presenti in Italia e sono quindi tali da rendere impossibile il rischio di elettrocuzione (cfr. RA 2012, § 9.1.1.1).

Va ribadito, inoltre, che il RA 2012 eseguiva lo studio per la valutazione di incidenza del PdS 2012 anche a livello di piano nazionale, per le aree di studio relative ad interventi originati in piani precedenti e che avevano subito comunque un avanzamento nella concertazione. In ogni caso, i nuovi interventi inseriti nel piano con potenziali effetti significativi sull'ambiente, di cui sono state analizzate le alternative localizzative a livello di corridoio nel RA 2012, sono stati inseriti direttamente come corridoi nelle analisi a livello di singole previsioni (corridoi e fasce di fattibilità), superando di fatto la suddivisione degli interventi in strategico, strutturale ed attuativo anche nella valutazione di incidenza legata alla VAS del PdS.

## 15.8 Osservazione 15.8

*I risultati degli indicatori di impatto avrebbero dovuto supportare l'individuazione di particolari situazioni di criticità per le quali, mediante analisi più mirate, sarebbe stato opportuno fornire elementi di indirizzo utili per orientare le scelte da attuare nelle successive fasi dell'iter decisionale (progettazione) (ad esempio indicazioni generali riguardanti il percorso da seguire in fase di progettazione, passaggi critici da evitare, coerenza con le Misure di conservazione o eventualmente con i Piani di Gestione, indicazione di eventuali misure di mitigazione).*

### 15.8.1 Trattazione

La metodologia per la VAS del PdS è stata concordata nel tempo mediante l'attività dei Tavoli VAS e dalle attività di detti Tavoli VAS è scaturita la definizione condivisa della metodologia ERPA, che ha come obiettivo proprio l'individuazione del miglior corridoio ambientale per lo sviluppo territoriale di un nuovo elettrodotto, mediante sovrapposizione pesata di strati informativi esistenti. I temi riguardanti la caratterizzazione dello stato dell'ambiente, l'analisi degli impatti e l'analisi di incidenza ambientale ai fini della ViNCA, sono implicitamente affrontati attraverso l'applicazione della metodologia ERPA, così come concordato nell'ambito dei suddetti Tavoli.

Anche il miglior corridoio potrebbe comunque potenzialmente interferire con i siti natura 2000, il cui territorio di fatto non viene escluso in fase di VAS dalla ricerca di ipotesi localizzative sostenibili per le



infrastrutture elettriche della trasmissione nazionale, ma viene preso in considerazione solo nella necessità dell'intervento e in assenza di alternative. Qui intervengono le analisi di VInCA applicate ai corridoi, che consentono di guidare le fasi successive mediante:

- la stima dei siti potenzialmente interferiti alla distanza di 2,5 km, cui fare riferimento nelle successive fasi di elaborazione della fascia di fattibilità o di progettazione, nelle quali diventa indispensabile l'analisi dei piani di gestione interessati dall'area di studio dell'intervento;
- i valori degli indicatori NAT, AMB, HAB e SPEC che, in caso di interferenza diretta tra superficie del sito Natura 2000 e area di studio dell'intervento, forniscono una stima specifica delle alternative di corridoio proposte, dei potenziali impatti su habitat e specie di interesse comunitario.

Si consideri sempre, comunque, che l'eventuale interessamento di un sito Natura 2000 da parte di un corridoio, non significa che l'intervento, quando sarà realizzato, interesserà quel sito, ma anzi costituisce un elemento conoscitivo di fondamentale importanza, che consente di orientare le successive fasi di definizione dell'intervento verso la migliore soluzione localizzativa, tendente ad evitare proprio quel sito evidenziato a livello di corridoio.

Nelle fasi successive, inoltre, le indicazioni ottenute potranno essere verificate e ulteriormente approfondite con informazioni dalle analisi cartografiche disponibili e dalle schede descrittive dei siti Natura 2000.

## **15.9 Osservazione 15.9**

*Gli indicatori di impatto utilizzati rappresentano degli indicatori di "stato" e in quanto tali sono utili ai fini della caratterizzazione e dell'individuazione dei potenziali effetti prodotti sui siti Natura 2000. Al fine però di verificare la coerenza con le misure di conservazione (o eventualmente con i Piani di Gestione) di tali siti il RA avrebbe dovuto analizzare i singoli interventi del PDS. Da tale analisi sarebbero dovuti emergere gli elementi di coerenza e conflitto con le Misure di conservazione specifiche per ciascun sito e le azioni da adottare per gestire le eventuali situazioni critiche, riportando le motivazioni della scelta delle azioni.*

### **15.9.1 Trattazione**

Si rimanda a tutto quanto detto in relazione alla osservazione 15.7

## 16 Dati e fonti informative

### 16.1 Osservazione 16.1

*La valutazione delle potenziali interferenze con le rotte migratorie, che secondo quanto riportato nel RA (a p. 248) “non risulta al momento applicabile nelle analisi di VAS del PdS, per la mancanza dei relativi dati in formato cartografico digitale”, può essere svolta utilizzando i dati che amministrazioni e enti locali mettono a disposizione attraverso i propri SIT per le analisi e le valutazioni riguardanti il territorio coperto dai suddetti strati informativi (numerose osservazioni e pareri riportano le informazioni inerenti la disponibilità e reperibilità di alcuni di questi elementi informativi).*

#### 16.1.1 Trattazione

Terna ha già considerato le informazioni disponibili e fruibili secondo gli standard in uso.

Si rimanda a quanto detto in relazione alle osservazioni di cui ai punti n. 5.4 e 5.5.

## 17 Il Portale VAS

### 17.1 Osservazione 17.1

*L'aggiornamento del Portale appare fermo al PdS 2011 e non include le previsioni del PdS 2012.*

#### 17.1.1 Trattazione

Il Portale VAS è stato aggiornato nel mese di ottobre 2013 ed include le previsioni del PdS 2012.

### 17.2 Osservazione 17.2

*Diversamente da quanto concordato con Terna, nel Portale non sono presenti i seguenti elementi:*

- *guida per l'utente;*
- *esemplificazioni cartografiche relative a due interventi, che mostrino i miglioramenti del recente affinamento della procedura ERPA;*
- *le cartografie dei nuovi interventi.*

#### 17.2.1 Trattazione

Il Portale VAS è stato aggiornato nel mese di ottobre 2013 ed include, tra l'altro:

- una guida utente,
- l'esemplificazione cartografica di dettaglio per la dimostrazione dei miglioramenti derivanti dall'affinamento della procedura ERPA,
- le cartografie dei nuovi interventi.

### 17.3 Osservazione 17.3

*Nel Portale non sono presenti le direttrici critiche per le quali sono in corso valutazioni sulla possibilità di installare sistemi di accumulo diffuso a batteria, come invece dichiarato nell'allegato D in ogni scheda intervento.*

#### 17.3.1 Trattazione

Il Portale VAS è stato aggiornato nel mese di ottobre 2013 ed include la cartografia relativa alle direttrici critiche e le relative analisi effettuate nell'ambito del RA 2012.

### 17.4 Osservazione 17.4

*Il Portale non ospita gli indicatori di controllo degli impatti ambientali aggregati per area vasta (ad es. Regione) al fine di restituire informazioni inerenti il monitoraggio ambientale a scala di piano.*

#### 17.4.1 Trattazione

Gli indicatori di sostenibilità territoriali, aggregati per area geografica e su scala nazionale, sono disponibili nel RA 2012 e nella Sintesi non Tecnica.

## 18 Monitoraggio

### 18.1 Osservazione 18.1

*Nonostante le reiterate richieste da parte dell’Autorità competente formulate nei pareri motivati relativi ai Piani di sviluppo del 2008, del 2009, del 2010 e del 2011, ad oggi non sono mai stati presentati (e non risultano redatti) i Rapporti di monitoraggio previsti dalla normativa comunitaria e nazionale. Da ciò deriva che anche in relazione al PdS 2012 si discute in astratto di una metodologia di monitoraggio finora mai applicata.*

#### 18.1.1 Trattazione

Il Rapporto di Monitoraggio, che contiene gli esiti dell’applicazione della metodologia illustrata nel RA 2012, è stato trasmesso da Terna in data 24/10/2013 (prot. TRISPA/P20130010071), aggiornato all’annualità 2012.

### 18.2 Osservazione 18.2

*La mancanza del Monitoraggio dei Piani presentati dal 2008 al 2012 e la conseguente mancata produzione della relativa Relazione hanno impedito in passato e ancora impediscono:*

- *di dare attuazione alla previsione dell’art. 18, quarto comma, secondo cui “Le informazioni raccolte attraverso il monitoraggio sono ... sempre incluse nel quadro conoscitivo dei successivi atti di pianificazione o programmazione” (intendendosi per “piani successivi” quelli intervenuti in un tempo successivo di grado pari o subordinato) e*
- *di confrontare i valori degli indicatori calcolati nei diversi anni.*

#### 18.2.1 Trattazione

Si sottolinea che nel 2011 sono state effettuate le attività relative al monitoraggio ed i risultati dell’applicazione degli indicatori di monitoraggio sono stati pubblicati sul Portale VAS nel mese di settembre 2011.

Il Rapporto di Monitoraggio, che è stato è stato trasmesso da Terna in data 24/10/2013 (prot. TRISPA/P20130010071), riporta, ove gli interventi siano riconducibili, il confronto tra i valori degli indicatori relativi agli interventi considerati nel 2011 e quelli degli indicatori calcolati nella successiva fase di evoluzione dell’intervento, relativa al 2012.

### 18.3 Osservazione 18.3

*Il RA non individua, descrive e valuta i possibili impatti sull’ambiente del Piano come previsto dal d. lgs. n. 152/2006 e quindi non consente di effettuare né valutazioni ambientali a livello strategico, né la conseguente attività di monitoraggio consistente nel controllo degli impatti ambientali indotti dalla realizzazione degli interventi e nella verifica di tali impatti rispetto a quanto pianificato.*

#### 18.3.1 Trattazione

Il RA 2012, nello specifico cap. 9.1.1 “Individuazione dei fattori di impatto” (articolato in tanti sottoparagrafi quante sono le componenti ambientali individuate dal D. lgs. 152/2006), ha identificato i fattori di impatto potenzialmente agenti sulle singole componenti ambientali per ogni categoria di intervento relativa alla specifica opera prevista dal Piano di Sviluppo, che può avere effetti ambientali rilevanti.

Inoltre, gli impatti del Piano sull’ambiente vengono valutati attraverso il calcolo degli indicatori, la cui adeguatezza e consistenza è valutata rispetto agli obiettivi di protezione ambientale (obiettivi ambientali di VAS), definiti considerando i possibili effetti che l’attuazione del Piano può produrre e gli obiettivi di tutela ambientale degli strumenti di pianificazione nazionali e comunitari. Si veda, inoltre, tutto quanto già evidenziato in merito all’osservazione 12.7.

Le analisi inerenti il monitoraggio sono state rese disponibili, come indicato nei punti precedenti.

## 18.4 Osservazione 18.4

*Gli indicatori, così come calcolati nel RA, non assolvono alla finalità di fornire informazioni sui possibili impatti significativi derivanti dalle azioni di Piano, in fase di pianificazione, e di misurare, in fase di intervento realizzato, gli impatti ambientali indotti dagli interventi, ma piuttosto costituiscono esclusivamente un supporto per la ben diversa valutazione della sostenibilità delle scelte localizzative.*

### 18.4.1 Trattazione

Rammentando che ci si trova in ambito di VAS, si evidenzia che gli indicatori forniscono la stima, mediante proxy rappresentati dall'interessamento di territorio sensibile o di pregio, dei potenziali – ma non necessari – impatti sul territorio. Si ritiene, infatti, che la misura degli impatti ambientali indotti dai singoli interventi realizzati, attenga all'ambito di competenza proprio della procedura di VIA ed in particolare del relativo monitoraggio.

Si consideri, inoltre, quanto espresso in merito all'osservazione 12.7, come di seguito riportato: è possibile monitorare l'evoluzione temporale degli indicatori di sostenibilità nell'ambito del monitoraggio dell'attuazione del Piano, nel quale viene effettuata la verifica della congruenza tra le caratteristiche degli interventi definite in ambito di VAS e quelle che si manifestano durante le fasi successive di definizione e sviluppo, fino alla posa in opera sul territorio (concertazione, autorizzazione, realizzazione).

In questo modo è possibile verificare come l'impatto previsto in fase di VAS sia coerente con l'impatto verificato in fase di attuazione del Piano, attraverso diversi momenti di valutazione, durante i quali è possibile verificare la presenza di eventuali valori critici di cui si potrà valutare una correzione nelle successive fasi di definizione e progettazione.

La verifica viene realizzata attraverso il calcolo degli indicatori di monitoraggio, effettuato sugli interventi a partire dalla dimensione di corridoio e fino alle successive fasi di progettazione, autorizzazione, realizzazione e si determina attraverso il calcolo degli specifici indicatori nelle fasi ex ante (intervento a livello di corridoio e di fascia di fattibilità), in itinere (intervento autorizzato) ed ex post (intervento realizzato). Eventuali scostamenti possono rappresentare utili indicazioni per il quadro conoscitivo dei successivi atti di pianificazione e per l'eventuale implementazione dei criteri ERPA.

## 18.5 Osservazione 18.5

*Non si condivide la scelta della modalità di calcolo rispetto alle aree di intervento soprattutto con riferimento ai livelli in itinere ed ex post per i quali la fascia di asservimento costituisce una porzione di territorio più limitata rispetto all'area in cui potrebbero manifestarsi effetti ambientali soprattutto in relazione ad aspetti paesaggistici e connessi con l'esposizione ai CEM della popolazione e alle interferenze con le aree boscate.*

### 18.5.1 Trattazione

Si ritiene che nell'ambito delle redigende Linee Guida per l'applicazione della VAS al PdS, si potranno opportunamente valutare gli aspetti evidenziati dall'osservazione in esame.

Si rammenta, comunque, che ci si trova in ambito di VAS di un Piano nazionale e non di VIA di singoli progetti.

## 18.6 Osservazione 18.6

*La modalità di calcolo degli indicatori indicata nel RA non consente di monitorare lo stato ambientale nell'area effettivamente interessata dagli impatti prodotti dalla realizzazione delle azioni previste dal PdS (linee/stazioni elettriche). Calcolando l'indicatore come indicato nel RA, infatti:*

- *non è possibile controllare in modo completo il rispetto dei limiti normativi in quanto i dati risultanti sono riferiti alla sola fascia di asservimento invece che alla fascia di rispetto nella sua interezza;*

- *che non è possibile valutare nella loro interezza gli impatti sul patrimonio naturalistico (es. interferenza con aree boscate), sull'avifauna e sul paesaggio il cui raggio di influenza è notevolmente maggiore rispetto all'ampiezza della fascia di asservimento.*

#### **18.6.1 Trattazione**

In generale, per quanto concerne il monitoraggio VAS dell'attuazione del PdS, occorre richiamare alcuni aspetti:

- degli effetti derivanti dall'attuazione del Piano si dà atto attraverso il monitoraggio ex art. 18 del D.Lgs. 152/06 e smi,
- le azioni di piano di rilievo sono successivamente sottoposte a VIA e dei loro impatti si dà atto attraverso il monitoraggio ex art. 28 del TU,
- il monitoraggio è oggi impostato come applicazione dei criteri ERPA e successivo calcolo degli indicatori definiti a livello intervento,
- il monitoraggio degli interventi attualmente richiesto in sede di VAS raggiunge un eccessivo dettaglio che, essendo gli interventi di rilievo previsti dal PdS obbligatoriamente sottoposti a VIA, potrebbe più efficacemente essere definito in quella sede.

In particolare, si segnala poi che gli indicatori S04, S13, S15 valutano, ad esempio, distanze o interferenze potenziali per una ampiezza maggiore (buffer di 2-3 km) rispetto all'area di asservimento. In ogni caso, si ritiene valido quanto già rappresentato in merito all'osservazione 18.4 circa l'opportunità, anche per l'osservazione in esame, di rientrare più propriamente nell'ambito di competenza della procedura di VIA ed in particolare del relativo monitoraggio, o comunque di essere valutata nell'ambito delle redigende Linee Guida per l'applicazione della VAS al PdS.