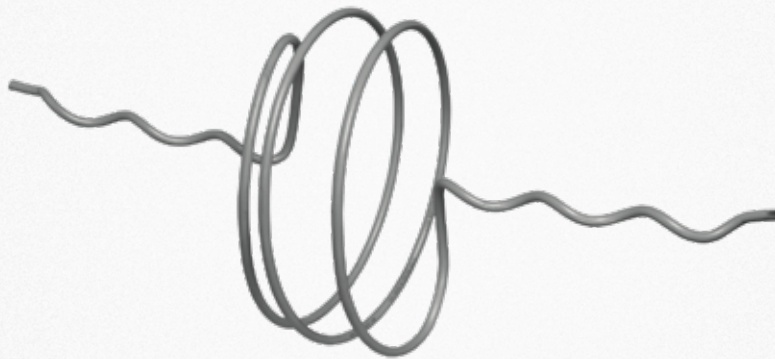


2021

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA  
DEI PIANI DI SVILUPPO 2019 E 2020

SINTESI NON TECNICA DEL RA 2019 E 2020



# **LA RESPONSABILITÀ DELL'ENERGIA**



GIACOMO BALLA (1871-1958) LINEE DI FORZA 1925

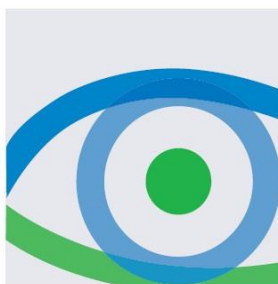
## **RAPPORTO AMBIENTALE**

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

**SINTESI NON TECNICA**

**La presente Sintesi non Tecnica, ai sensi dell'art. 13 e successivi del D.Lgs. 152/06 e smi, è stata redatta nell'ambito degli incarichi relativi al "Servizio per le attività inerenti la VAS del Piano di Sviluppo (PdS) della Rete elettrica di Trasmissione Nazionale" a cura di:**

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



## Indice

<b>1</b>	<b>Le indicazioni delle Linee guida per la predisposizione della SNT del RA .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>A - Dizionario dei termini tecnici ed elenco acronimi .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>B - Informazioni generali .....</b>	<b>8</b>
3.1	<i>Finalità e contenuti e obiettivi della Sintesi non Tecnica .....</i>	<i>8</i>
3.2	<i>Obiettivi e strategie dei PdS nel contesto territoriale e normativo .....</i>	<i>9</i>
3.2.1	Letture dei PdS per tipologie di obiettivi e azioni .....	9
3.2.2	Verifica di coerenza interna .....	16
3.3	<i>La Valutazione Ambientale Strategica nel processo di pianificazione/ programmazione .....</i>	<i>22</i>
3.3.1	Coerenza esterna generale .....	23
3.3.2	Coerenza esterna specifica .....	30
<b>4</b>	<b>C - La sostenibilità ambientale dei PdS .....</b>	<b>37</b>
4.1	<i>Scenario ambientale e obiettivi di sostenibilità .....</i>	<i>37</i>
4.1.1	Analisi delle alternative .....	37
4.1.2	Caratterizzazione ambientale .....	50
4.2	<i>Valutazione Ambientale degli obiettivi dei PdS .....</i>	<i>57</i>
4.2.1	Analisi degli effetti ambientali del PdS 2019 .....	57
4.2.2	Analisi degli effetti ambientali del PdS 2020 .....	71
4.2.3	Sintesi degli effetti dei PdS rispetto agli obiettivi di sostenibilità .....	93
4.2.4	Stima degli effetti ambientali cumulati dei PdS .....	103
4.3	<i>Misure di mitigazione e compensazione ambientale .....</i>	<i>113</i>
4.3.1	Attività svolte da Terna nella ricerca ambientale .....	113
4.3.2	Principali strategie per il contenimento e/o mitigazione degli effetti .....	122
4.3.3	Indicazioni per le successive fasi di progettazione e realizzazione .....	124
4.3.4	Le attività di Terna per il monitoraggio dell'avifauna .....	137
4.3.5	Le attività di Terna nell'ambito dell'Archeologia preventiva .....	141
4.4	<i>Processi di partecipazione e condivisione dell'informazione ambientale .....</i>	<i>142</i>
4.4.1	Il dialogo con il territorio .....	142
4.4.1	La comunicazione ambientale .....	144
4.4.2	Il Portale VAS .....	147
<b>5</b>	<b>D - Il monitoraggio ambientale dei PdS .....</b>	<b>149</b>
5.1	<i>Ruolo, obiettivi e metodologia di Monitoraggio ambientale .....</i>	<i>149</i>

<i>5.2 Descrizione delle Misure di monitoraggio.....</i>	<i>150</i>
5.2.1 Il monitoraggio di avanzamento .....	150
5.2.2 Il monitoraggio di processo.....	152
5.2.3 Il monitoraggio ambientale: calcolo degli indicatori ambientali complessivi.....	153
5.2.4 Il monitoraggio ambientale: il perseguimento degli obiettivi.....	154
5.2.5 Il monitoraggio ambientale PdS specifico: calcolo degli indicatori di sostenibilità.....	154
<i>5.3 Il monitoraggio VAS dei PdS precedenti: considerazione dei risultati .....</i>	<i>167</i>
<b>6 Lo studio per la valutazione di incidenza ambientale.....</b>	<b>181</b>
<b>7 L'annesso I - Prime elaborazioni per la concertazione: applicazione dei criteri ERPA per i nuovi elementi infrastrutturali .....</b>	<b>186</b>

## 1 LE INDICAZIONI DELLE LINEE GUIDA PER LA PREDISPOSIZIONE DELLA SNT DEL RA

Al fine di redigere la presente Sintesi non tecnica del Rapporto ambientale dei PdS 2019 e 2020, si è fatto riferimento a quanto disposto dalle “Linee guida per la predisposizione della Sintesi non Tecnica del Rapporto Ambientale”, (di seguito Linee Guida), a cura del MATTM<sup>1</sup> atte a fornire indicazioni per ripercorrere i contenuti presenti nel Rapporto ambientale attraverso un linguaggio non tecnico, evidenziando i principali elementi e la metodologia utili alla valutazione complessiva.

A tale scopo, le Linee Guida si configurano come uno strumento di supporto e d’indirizzo a cui il soggetto proponente/autorità procedente può fare riferimento ai fini della trasposizione e del necessario adattamento dei contenuti del RA nell’ambito della SNT dello stesso; in esse sono contenuti “standard redazionali di qualità” che rendono la SNT di più facile comprensione da parte di un pubblico non esperto, nonché di agevole riproduzione.

A tal fine viene proposto un indice tipo della SNT, con i principali contenuti necessari ad assicurarne un adeguato standard di qualità.

Nella tabella seguente si riporta il suddetto indice tipo e l’indicazione della parte del presente elaborato in cui sono riscontrabili i contenuti indicati.

Indice tipo		Corrispondenza nella presente SNT
Scheda A Dizionario dei termini tecnici ed elenco acronimi	Riporta la spiegazione di terminologie tecniche, acronimi o termini derivati da lingue straniere che si rendono necessari utilizzare in quanto strettamente legati al significato dei concetti espressi o a vocaboli tecnici non adeguatamente sostituibili, ai fini di una corretta informazione	Capitolo 2
Scheda B Informazioni generali	Riporta le finalità e contenuti e obiettivi della Sintesi non Tecnica, gli obiettivi e strategie del piano/programma nel contesto territoriale e normativo, la Valutazione Ambientale Strategica nel processo di pianificazione/programmazione	Capitolo 3
Scheda C Sostenibilità ambientale del piano/programma	Riporta lo scenario ambientale e obiettivi di sostenibilità, la valutazione ambientale degli obiettivi del piano/programma, le misure di mitigazione e compensazione ambientale, i processi di partecipazione e condivisione dell’informazione ambientale	Capitolo 4
Scheda D Monitoraggio ambientale del piano/programma	Riporta il ruolo, gli obiettivi e la metodologia del monitoraggio ambientale, la descrizione delle misure di monitoraggio	Capitolo 5

Tabella 1 Indice tipo della SNT (fonte: Linee Guida per la SNT di un RA)

Si evidenzia che sono stati predisposti due ulteriori capitoli relativi a:

- lo Studio di Incidenza Ambientale (cfr. cap. 6),
- l’applicazione dei criteri ERPA (cfr. cap. 7).

<sup>1</sup> MATTM - Direzione per le valutazioni e autorizzazioni ambientali. Data pubblicazione: 9 marzo 2017

## 2 A - DIZIONARIO DEI TERMINI TECNICI ED ELENCO ACRONIMI

Così come indicato nelle Linee Guida, al fine di rendere maggiormente comprensibili i contenuti del RA di seguito si riporta la tabella esplicativa delle principali terminologie tecniche e degli acronimi utilizzati.

Termine	Descrizione	Acronimo
Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale	Ente della pubblica amministrazione italiana, gestito da ciascuna regione d'Italia. Le ARPA e i dipartimenti di prevenzione delle asl esercitano in maniera coordinata ed integrata le funzioni di controllo ambientale e di prevenzione collettiva che rivestono valenza ambientale e sanitaria. Per le province autonome di Trento e Bolzano sono operanti le agenzie provinciali (APPA).	ARPA
Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente	Autorità che svolge attività di regolazione e controllo nei settori dell'energia elettrica, del gas naturale, dei servizi idrici, del ciclo dei rifiuti e del telecalore.	ARERA
Autorità di Bacino	Organismo, operante, sui bacini idrografici, considerati come sistemi unitari e ambiti ottimali per le azioni di difesa del suolo e del sottosuolo, il risanamento delle acque, la fruizione e la gestione del patrimonio idrico e la tutela degli aspetti ambientali ad essi connessi, indipendentemente dalle suddivisioni amministrative.	AdB
Denominazione di Origine Controllata/ Denominazione di Origine Controllata e Garantita	Vini regolamentati da un disciplinare contraddistinti da una zona di origine ben precisa; una DOCG può essere una restrizione della stessa DOC.	DOC DOCG
Denominazione di Origine Protetta	Marchio di tutela giuridica della denominazione che viene attribuito dall'Unione Europea agli alimenti le cui peculiari caratteristiche qualitative dipendono essenzialmente o esclusivamente dal territorio in cui sono stati prodotti.	DOP
Corine Land Cover	Iniziativa nata a livello europeo specificamente per il rilevamento e il monitoraggio delle caratteristiche di copertura e uso del territorio, con particolare attenzione alle esigenze di tutela.	CLC
Elenco ufficiale delle aree naturali protette	Elenco stilato, e periodicamente aggiornato, dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare che raccoglie tutte le aree naturali protette, marine e terrestri, ufficialmente riconosciute.	EUAP
Criteri di Esclusione, Repulsione, Problematicità e Attrazione	Metodologia atta ad individuare i corridoi (ipotesi localizzative di larga massima), selezionando un percorso che tenda ad evitare l'attraversamento di territori di pregio ambientale, paesaggistico e culturale privilegiando aree ad elevata attrazione per la realizzazione, senza discostarsi eccessivamente dal percorso più breve che congiunge i due nodi, fra i quali si è riscontrata l'esigenza di infrastrutturazione.	ERPA
Fonti Rinnovabili Non Programmabili	Fonti energetiche rinnovabili, principalmente impianti fotovoltaici ed eolici.	FRNP
Indicatori di avanzamento	Indicatori utilizzati nell'ambito del monitoraggio VAS dei PdS per monitorare l'attuazione degli interventi/azioni previsti dai piani.	IAV
Important Bird Areas	Area considerata come habitat importante per la conservazione di popolazioni di uccelli selvatici. L'individuazione dei siti spetta all'organizzazione non governativa BirdLife International.	IBA
Indicatori di sostenibilità complessivi	Indicatori utilizzati nell'ambito del monitoraggio VAS dei PdS; forniscono le informazioni relative all'insieme degli interventi di sviluppo di tutti i PdS approvati.	IC
Indicatori di contesto	Indicatori utilizzati nell'ambito del monitoraggio dei PdS; definiscono ("fotografano") lo stato ambientale di fatto nell'area di contesto.	ICE
Indicatore di completamento	Indicatori utilizzati nell'ambito del monitoraggio VAS dei PdS; forniscono l'indicazione del grado di completamento per ciascun passaggio di fase, considerando tutti gli interventi/azioni pianificati nello specifico PdS di riferimento.	ICOM



Termine	Descrizione	Acronimo
Indicatori di contributo	Indicatori utilizzati nell'ambito del monitoraggio VAS dei PdS; forniscono il contributo allo stato ambientale, derivante dagli effetti dell'attuazione del Piano.	ICR
Indicazione Geografica Protetta	Marchio di origine che viene attribuito ai prodotti agricoli e alimentari per i quali una determinata qualità, la reputazione o un'altra caratteristica dipende dall'origine geografica, e la cui produzione, trasformazione e/o elaborazione avviene in un'area geografica determinata.	IGP
Indicatori di sostenibilità ambientale non territoriali	Indicatori sviluppati per stimare gli effetti ambientali delle azioni previste dai Piani di Sviluppo; sono indipendenti dalle caratteristiche del territorio che ospita l'azione di Piano.	IS
Indicatori di sostenibilità ambientale territoriali	Indicatori sviluppati per stimare gli effetti ambientali delle azioni previste dai Piani di Sviluppo; sono dipendenti dalle caratteristiche del territorio che ospita l'azione di Piano.	IST
Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale	Istituto che si occupa di protezione ambientale, anche marina, delle emergenze ambientali e di ricerca. È inoltre l'ente di indirizzo e di coordinamento delle Agenzie Regionali per la Protezione dell'Ambiente (ARPA).	ISPRA
Monitoraggio ambientale	Attività che assicurano 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.	MA
Obiettivi di sostenibilità ambientale	Obiettivi alla base della pianificazione di Terna, sono definiti prendendo a riferimento i temi individuati nelle strategie per lo sviluppo sostenibile, sia europea che italiana e considerando le specificità del PdS.	OA
Obiettivi tecnico-funzionali	Obiettivi alla base della pianificazione di Terna, derivanti sia dal Disciplinare di concessione che dalle politiche e strumenti di pianificazione sovraordinati.	OG
Piano di Sviluppo	Strumento per la pianificazione a medio e lungo termine dello sviluppo della rete elettrica di trasmissione nazionale redatto annualmente da Terna (a partire dal 2021 il PdS sarà biennale – art. 60, co. 3 del D.L. 16 luglio 2020).	PdS
Piano gestione Rischio Alluvioni	Strumento operativo previsto per individuare e programmare le azioni necessarie a ridurre le conseguenze negative delle alluvioni per la salute umana, per il territorio, per i beni, per l'ambiente, per il patrimonio culturale e per le attività economiche e sociali. Esso deve essere predisposto a livello di distretto idrografico.	PGRA
Zone umide della lista di Ramsar	Zone umide di importanza internazionale ricomprese nella Convenzione stilata a Ramsar (Iran) nel 1971.	Ramsar
Rapporto di monitoraggio ambientale	Rapporto redatto annualmente da Terna relativo ai risultati ottenuti dal monitoraggio di tutti i PdS approvati.	RM
Rete Natura 2000	La rete Natura 2000 è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), dalle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS)	RN2000
Rete di Trasmissione Nazionale	Rete elettrica di trasmissione nazionale gestite da Terna ai sensi del D.Lgs. n. 79/99 e definite dal DM 25/06/99 e smi.	RTN
Soggetti competenti in materia ambientale	Rappresentano le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione dei piani, programmi.	SCA
Strategia Energetica nazionale	Strumento di indirizzo e programmazione a carattere generale della politica energetica nazionale per il breve ed il lungo periodo, cui pervenire a seguito di una Conferenza nazionale dell'energia e dell'ambiente.	SEN
Stakeholder	Soggetto portatore di interesse della comunità; viene inteso nel senso di una persona, una organizzazione o un gruppo di persone, che detiene un titolo in qualità del quale una determinata organizzazione deve tenere nei suoi confronti un atteggiamento di responsabilità, inteso nel senso di dare conto.	-
Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile	Strumento di cui si è dotata l'Italia per indirizzare le politiche, i programmi e gli interventi verso uno Sviluppo sostenibile.	SNSvS

Termine	Descrizione	Acronimo
Terna - Rete Elettrica Nazionale s.p.a.	Principale proprietario della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) dell'elettricità in alta e altissima tensione e fornisce al Paese il servizio di trasmissione e dispacciamento dell'energia elettrica.	Terna
Sito di importanza comunitaria	Sito che, nella o nelle regioni biogeografiche cui appartiene, contribuisce in modo significativo a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat naturale di cui all'All. I della Direttiva Habitat o una specie di cui all'All II della Direttiva Habitat in uno stato di conservazione soddisfacente e che può inoltre contribuire in modo significativo alla coerenza di Natura 2000, e / o che contribuisce in modo significativo al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche in questione.	SIC
Valutazione ambientale strategica	Processo che comprende, secondo le disposizioni di cui al titolo II della seconda parte del D.Lgs. 152/2006 e smi , 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.	VAS
Valutazione di incidenza ambientale	Procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano, programma, progetto, intervento od attività che possa avere incidenze significative su un sito o proposto sito della Rete Natura 2000.	VIncA
Zona di protezione speciale	Zone poste lungo le rotte di migrazione dell'avifauna, finalizzate al mantenimento ed alla sistemazione di idonei habitat per la conservazione e gestione delle popolazioni di uccelli selvatici migratori. Tali aree sono individuate dagli stati membri dell'Unione europea (Direttiva 79/409/CEE nota come Direttiva Uccelli).	ZPS
Zona speciale di conservazione	SIC in cui sono state applicate, ai sensi della Direttiva Habitat, le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino degli habitat naturali e delle popolazioni delle specie per cui il sito è stato designato dalla Commissione europea.	ZSC

### 3 B - INFORMAZIONI GENERALI

#### 3.1 Finalità e contenuti e obiettivi della Sintesi non Tecnica

Il presente documento costituisce la Sintesi non Tecnica del Rapporto Ambientale così come indicato all'Allegato VI alla Parte II del D.Lgs. 152/2006 e smi, let. j; in particolare il Rapporto ambientale in oggetto è quello predisposto nell'ambito del processo di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) dei PdS 2019 e 2020.

La presente Sintesi non Tecnica, così come definito nelle Linee Guida presenta *"una struttura mirata direttamente ad argomentare gli esiti delle analisi e delle valutazioni ambientali, evitando approfondimenti tecnici, in modo da riprodurre con più evidenza, gli aspetti salienti della sostenibilità ambientale del piano/programma, nonché gli ulteriori contenuti in grado di motivare adeguatamente i giudizi di valutazione formulati"*.

Obiettivo principale è *"quello di sintetizzare le informazioni contenute nel Rapporto Ambientale in un formato utile per il proficuo svolgimento delle fasi di partecipazione, differenziato rispetto alla struttura espositiva del Rapporto Ambientale, a favore di una esposizione lineare e diretta che sappia sintetizzare i concetti e le relazioni tra le diverse informazioni che hanno contribuito a formare gli*

*esiti delle analisi e delle valutazioni condotte, in funzione dei principali effetti sull'ambiente connessi all'attuazione del piano/programma”.*

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

- Relazione;
- Allegato I - Riscontro osservazioni sui RPA del PdS 2019 e del 2020;
- Allegato II:
  - Parte A - La normativa, le politiche e gli strumenti di pianificazione pertinenti
  - Parte B - Le verifiche di coerenza: le tabelle;
- Allegato III – L’analisi delle alternative
- Allegato IV - La caratterizzazione ambientale
- Allegato V - Gli indicatori di sostenibilità ambientale: le specifiche per il calcolo;
- Allegato VI - La stima degli effetti ambientali azione specifica;
- Allegato VII – Lo studio di incidenza ambientale;
- Annesso I - Prime elaborazioni per la concertazione: applicazioni criteri ERPA per i nuovi elementi infrastrutturali.

Si evidenzia che l’elaborazione del suddetto Rapporto Ambientale è stata effettuata tenendo conto delle osservazioni da parte dei Soggetti Competenti in Materia Ambientale (SCA) e dei Pareri rilasciati dalla Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale (CTVIA) in merito ai Rapporti Preliminari relativi ai PdS in esame; all’interno del RA si è dato riscontro puntuale a tutte le osservazioni.

### **3.2 Obiettivi e strategie dei PdS nel contesto territoriale e normativo**

#### **3.2.1 Lettura dei PdS per tipologie di obiettivi e azioni**

La pianificazione della RTN ha lo scopo di soddisfare il raggiungimento di un insieme di obiettivi, sia a carattere tecnico che ambientale, derivanti, in primo luogo, sia dal **Disciplinare di concessione**<sup>2</sup> che da politiche e strumenti di pianificazione sovraordinati.

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

- assicurare che il servizio sia erogato con carattere di sicurezza, affidabilità e continuità nel breve, medio e lungo periodo;
- deliberare gli interventi volti ad assicurare l’efficienza e lo sviluppo del sistema di trasmissione dell’energia elettrica sul territorio nazionale;
- garantire l’imparzialità e la neutralità del servizio al fine di assicurare l’accesso paritario a tutti gli utilizzatori;

<sup>2</sup> DM 20 aprile 2005 riguardante la Concessione rilasciata a Terna per le attività di trasmissione e dispacciamento dell’energia elettrica nel territorio nazionale, come modificata e aggiornata con DM del MiSE del 15 dicembre 2010.

- concorrere a promuovere la tutela dell'ambiente e la sicurezza degli impianti;
- connettere alla RTN tutti i soggetti che ne facciano richiesta, senza compromettere la continuità del servizio.

Tra l'insieme degli strumenti sovraordinati, dalla cui lettura Terna definisce gli obiettivi alla base del PdS, si ricorda la Strategia Energetica Nazionale (**SEN2017**<sup>3</sup>): tra le sue priorità di azione, definisce linee di sviluppo del settore elettrico, delle infrastrutture e del mercato elettrico, per il raggiungimento dei propri obiettivi di medio e lungo termine. La SEN 2017 ha rappresentato il punto di partenza per la preparazione del Piano nazionale integrato per l'energia e il clima (PNIEC)<sup>4</sup>, pubblicato dal MiSE, il quale, definendo obiettivi e misure per cinque dimensioni dell'energia, intende "dare attuazione a una visione di ampia trasformazione dell'economia, nella quale la decarbonizzazione, l'economia circolare, l'efficienza e l'uso razionale ed equo delle risorse naturali rappresentano insieme obiettivi e strumenti per una economia più rispettosa delle persone e dell'ambiente".

Il PdS, di conseguenza, si propone di analizzare questo scenario, insieme cogli scenari Europei, al fine di sviluppare il sistema delle infrastrutture e risorse indispensabili per un funzionamento innanzitutto sicuro, ma anche efficiente del sistema elettrico, identificando le infrastrutture di rete prioritarie, necessarie a valorizzare a pieno le risorse di cui il Paese dispone. In tale contesto, il PdS si sviluppa sulla base di quattro driver di Piano:

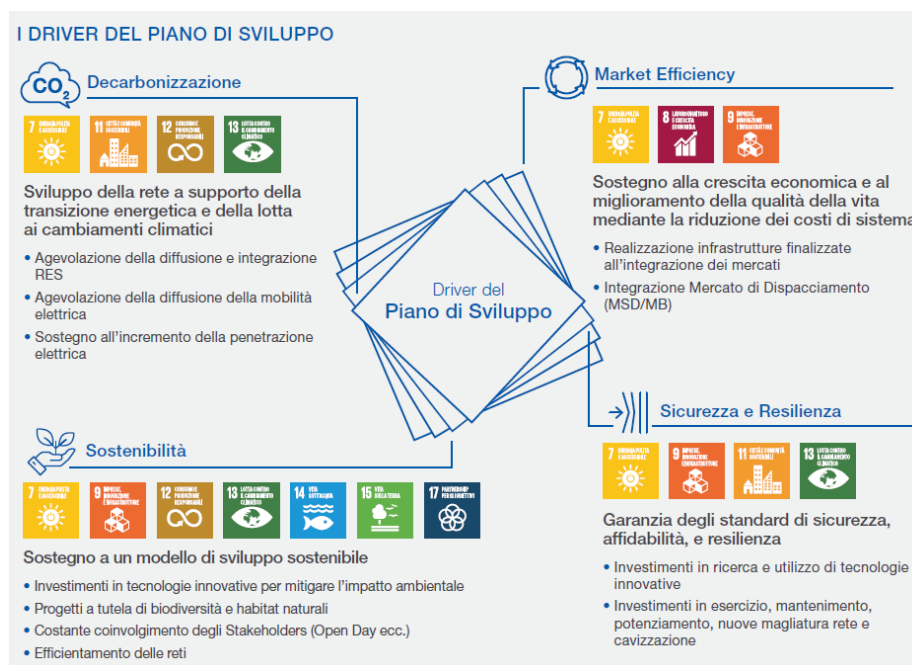


Figura 1 I driver dei PdS

<sup>3</sup> Adottata il 10 novembre 2017, con DM del MiSE e del MATTM.

<sup>4</sup> disposto con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

Nella tabella seguente sono riportati gli **obiettivi tecnico-funzionali a carattere generale** (OT<sub>G</sub>), che Terna intende perseguire mediante gli interventi/azioni pianificati nei PdS oggetto del RA.

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

Tabella 2 Obiettivi tecnici generali del PdS della RTN

Con la finalità di perseguire tali obiettivi generali, Terna annualmente verifica lo stato della rete e individua le **esigenze** elettriche specifiche, che sono alla base dei PdS.

Il perseguimento di tali esigenze si traduce nella definizione degli **obiettivi tecnico funzionali specifici** (OT<sub>S</sub>), ottenuti dalla declinazione degli Obiettivi tecnici generali sulla base delle esigenze relative all'annualità dei Piani in oggetto; in particolare, sono state individuate le seguenti categorie tipologiche:

- OT<sub>S1</sub> Integrazione FER: Integrazione degli impianti di produzione da fonte rinnovabile per la riduzione delle emissioni;
- OT<sub>S2</sub> Connessione RTN: Connessione di terzi interoperanti con la RTN;
- OT<sub>S3</sub> Integrazione RFI: Integrazione della rete ex RFI (oggi Rete Srl);
- OT<sub>S4</sub> Qualità del servizio: Miglioramento della qualità del servizio, definita in relazione alla continuità di alimentazione e alla qualità della tensione;
- OT<sub>S5</sub> Risoluzione congestioni: Riduzione al minimo dei rischi di congestione;
- OT<sub>S6</sub> Resilienza: Incremento della resilienza del sistema elettrico.

A tali obiettivi specifici corrispondono gli specifici **interventi/azioni** del Piano di Sviluppo della rete.

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

Tali obiettivi di sostenibilità ambientale, sia a carattere generale (OA<sub>Gn</sub>) che specifico (OA<sub>Sn</sub>), sono definiti prendendo a riferimento le tematiche individuate nelle strategie per lo sviluppo sostenibile - sia europea che italiana - ed integrandole con le specificità del PdS.

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

Tematica strategica	Obiettivi generali di sostenibilità ambientale	Obiettivi specifici di sostenibilità ambientale
		<p>OA<sub>S5</sub> Conservare i popolamenti animali e vegetali, con particolare riferimento ai potenziali rischi per l'avifauna e all'interessamento delle comunità vegetali</p> <p>OA<sub>S6</sub> Preservare gli elementi ecologici che caratterizzano gli agroecosistemi</p>
<i>Popolazione e salute umana</i>	<p>OA<sub>G5</sub> Ridurre i livelli di esposizione ai CEM</p> <p>OA<sub>G6</sub> Migliorare il livello di qualità della vita dei cittadini</p>	<p>OA<sub>S7</sub> Garantire la protezione della salute della popolazione dagli effetti della realizzazione di nuove opere, con particolare riferimento alle emissioni elettromagnetiche</p> <p>OA<sub>S8</sub> Aumentare l'efficienza nel settore della trasmissione elettrica e diminuire le perdite di rete</p> <p>OA<sub>S9</sub> Assicurare l'accesso a sistemi di energia moderna per tutti</p>
<i>Rumore</i>	OA <sub>G7</sub> Ridurre i livelli di esposizione al rumore	<p>OA<sub>S10</sub> Limitare i fastidi per i cittadini limitando la trasmissione del rumore</p> <p>OA<sub>S11</sub> Ridurre le emissioni acustiche alla sorgente</p>
<i>Suolo e acque</i>	<p>OA<sub>G8</sub> Promuovere l'uso sostenibile del suolo</p> <p>OA<sub>G9</sub> Promuovere l'uso sostenibile delle risorse idriche</p> <p>OA<sub>G10</sub> Tutelare e salvaguardare l'attività agricola e il paesaggio rurale</p>	<p>OA<sub>S12</sub> Preservare le caratteristiche del suolo, con particolare riferimento alla permeabilità e capacità d'uso</p> <p>OA<sub>S13</sub> Minimizzare la movimentazione di suolo sia in ambiente terrestre che marino</p> <p>OA<sub>S14</sub> Evitare interferenze con aree soggette a pericolosità idrogeologica (frane, alluvioni e valanghe)</p> <p>OA<sub>S15</sub> Ottimizzare l'estensione della superficie occupata per gli interventi</p> <p>OA<sub>S16</sub> Limitare le interferenze con la copertura forestale</p> <p>OA<sub>S17</sub> Preservare le caratteristiche idriche e idromorfologiche dei corpi idrici superficiali, anche in riferimento al mantenimento, nell'alveo dei corsi di acqua, dei deflussi ecologici</p> <p>OA<sub>S18</sub> Preservare le caratteristiche qualitative delle risorse idriche superficiali e sotterranee, con particolare riferimento a fenomeni di contaminazione</p> <p>OA<sub>S19</sub> Garantire il mantenimento delle caratteristiche di distribuzione e regime delle acque superficiali e di falda</p> <p>OA<sub>S20</sub> Evitare sollecitazioni in aree a pericolosità antropica</p> <p>OA<sub>S21</sub> Garantire la conservazione delle aree agricole nella loro integrità strutturale e funzionale, evitando che gli interventi comportino lo snaturamento del paesaggio rurale, nonché la frammentazione o l'alterazione della capacità produttiva ai fini dell'esercizio delle attività agricole</p> <p>OA<sub>S22</sub> Garantire la continuità e l'efficienza della rete irrigua, conservandone i caratteri di naturalità e ricorrendo a opere idrauliche artificiali solo ove ciò sia imposto da dimostrate esigenze di carattere tecnico</p>
<i>Qualità dell'aria e cambiamenti climatici</i>	<p>OA<sub>G11</sub> Limitare i cambiamenti climatici</p> <p>OA<sub>G12</sub> Garantire il raggiungimento dei livelli di qualità dell'aria</p>	<p>OA<sub>S23</sub> Ridurre le emissioni gas serra</p> <p>OA<sub>S24</sub> Mantenere i livelli di qualità dell'aria</p> <p>OA<sub>S25</sub> Contribuire a migliorare le condizioni di qualità degradate</p>
<i>Beni materiali, patrimonio culturale, architettonico e archeologico, paesaggio</i>	<p>OA<sub>G13</sub> Tutelare, recuperare e valorizzare il paesaggio</p> <p>OA<sub>G14</sub> Tutelare e valorizzare i beni culturali</p>	<p>OA<sub>S26</sub> Garantire la conservazione degli elementi costitutivi e delle morfologie dei beni paesaggistici</p> <p>OA<sub>S27</sub> Minimizzare la visibilità delle opere, con particolare riferimento ai punti di maggior fruizione</p> <p>OA<sub>S28</sub> Garantire la migliore integrazione paesaggistica delle opere</p> <p>OA<sub>S29</sub> Garantire la conservazione dello stato dei siti e dei beni di interesse culturale, storico architettonico e archeologico, minimizzando le interferenze con le opere in progetto</p> <p>OA<sub>S30</sub> Salvaguardare il patrimonio culturale subacqueo</p>
<i>Energia</i>	OA <sub>G15</sub> Favorire lo sfruttamento di energia pulita	<p>OA<sub>S31</sub> Facilitare il collegamento di impianti FRNP</p> <p>OA<sub>S32</sub> Promuovere l'efficientamento energetico</p>

Tabella 3 Gli obiettivi di sostenibilità ambientale

Nel processo logico fin qui delineato, che parte dagli obiettivi generali e prosegue nel riscontro delle specifiche esigenze annuali e nella conseguente definizione degli obiettivi specifici, sia tecnici che ambientali, l'ultimo passaggio è rappresentato dalla definizione degli **interventi/azioni** di Piano,

che vengono specificamente individuati per il perseguimento degli obiettivi specifici e quindi per soddisfare le esigenze rilevate.

Nei Piani di Sviluppo, Terna indica le misure fisiche-materiali-operative con il termine "interventi", ciascuno dei quali è identificato da un codice; tali interventi possono talvolta consistere in un insieme di azioni, anche di tipologia diversa; ai fini delle analisi ambientali di VAS, è stata operata la distinzione tra le due tipologie di azioni del PdS:

- azioni **gestionali**,
- azioni **operative**.

Le prime sono di carattere immateriale (come ad es. il coordinamento con gli altri operatori nazionali della trasmissione elettrica) e quindi non comportano effetti ambientali; le seconde intervengono fisicamente sulla rete e quindi possono avere effetti ambientali. Un'ulteriore precisazione consente di distinguere, all'interno delle azioni operative, quelle che intervengono su asset esistenti, le cosiddette azioni di funzionalizzazione, da quelle che invece prevedono l'inserimento sul territorio di nuovi elementi di rete, le cosiddette azioni di nuova infrastrutturazione.

La necessità di operare uno "spacchettamento" degli interventi in azioni, risiede nella possibilità di meglio comprenderne le caratteristiche e dunque di studiarne i relativi effetti. Le azioni gestionali, infatti, essendo di carattere immateriale non comportano effetti ambientali, mentre le azioni operative, intervenendo fisicamente sulla rete, possono avere effetti ambientali.

Di seguito sono riportate le tabelle in cui, per ciascun intervento previsto nel PdS 2019 e 2020, sono indicate le azioni operative che lo compongono.

n.	Interventi PdS 2019		Azioni operative		Tipologia
	Cod.	Denominazione	Cod.	Denominazione	
1	27-N	Nuovo elettrodotto 132 kV "Sestri levante – Levanto" e nuova SE 132 kV di smistamento	27-N_01	Nuovo el. 132 kV tra Sestri Levante e Levanto	Nuova infrastruttura
			27-N_02	Nuova S/E 132 kV di smistamento	Nuova infrastruttura
2	28-N	Riassetto Sud Ovest di Alessandria	28-N_01	Realizzazione nuovo collegamento 132 kV CP Spigno	Nuova infrastruttura
3	29-N	Riassetto rete 220 kV area Sud Ovest di Torino	29-N_01	Nuova SE 220 kV di smistamento e raccordi	Nuova infrastruttura
4	161-N	Riassetto rete 220 kV a Nord di Milano	161-N_01	Realizzazione collegamento diretto linea 220 kV R. Nord – Rise Sesto-Cassano	Nuova infrastruttura
5	162-N	Riassetto rete AT area Bordogna	162-N_01	Ammodernamento impianto Bordogna con aggiunta di due nuovi stalli	Funzionalizzazione
			162-N_02	Collegamento diretto Ardenno – Bordogna	Nuova infrastruttura
			162-N_03	Collegamento diretto Morbegno – Brugherio	Nuova infrastruttura
			162-N_04	Potenziamento Moio de Calvi-S.P.Orzio	Nuova infrastruttura
			162-N_05	Collegamento diretto Fusine Sez – Bordogna	Nuova infrastruttura
6	163-N	Riassetto Nord di Brescia	163-N_01	Nuova S/E 132 kV di smistamento e raccordi alle direttrici Nave e Travagliato	Nuova infrastruttura
			163-N_02	Interramento DT 132 kV Nave - Ori Martin -S.Bartolomeo	Nuova infrastruttura
7	164-N	Risoluzione derivazione rigida CP Gravedona	164-N_01	Nuova S/E 132 kV di smistamento Dongo	Nuova infrastruttura
8	254-N	Elettrodotto 380 kV Venezia Nord - Salgareda	254-N_01	Elettrodotto 380 kV Venezia Nord - Salgareda	Funzionalizzazione
9	255-N	Elettrodotto 132 kV Predazzo - Moena	255-N_01	Nuovo elettrodotto 132 kV Predazzo - Moena	Nuova infrastruttura
10	256-N	Risoluzione antenna utente Ferriere Nord	256-N_01	Risoluzione antenna	Nuova infrastruttura

Interventi PdS 2019			Azioni operative		Tipologia
n.	Cod.	Denominazione	Cod.	Denominazione	
11	347-N	Elettrodotto 380 kV Parma – S.Rocco	347-N_01	Elettrodotto 380 kV Parma S.Rocco	Funzionalizzazione
12	439-N	Riassetto rete AT nell'area di Chiusi	439-N_01	Risoluz. der. Rigida SSE Chiusi RT	Nuova infrastruttura
			439-N_02	CP Fabro Scalo in e-e alla linea "SSE Orvieto RT (ex FS) – Città della Pieve RT (ex FS)"	Nuova infrastruttura
13	440-N	Nuovo elettrodotto 150 kV "S. Virginia CP – Cisterna CP"	440-N_01	El. 150 kV "S. Virginia - Cisterna"	Nuova infrastruttura
			440-N_02	El. 150 kV "S. Virginia CP – Hydro Aluminium"	Nuova infrastruttura
14	543-N	Nuovo elettrodotto 220 kV CP Arenella – CP Fuorigrotta	543-N_01	Nuovo elettrodotto 220 kV CP Arenella – CP Fuorigrotta	Nuova infrastruttura
15	544-N	Riassetto rete AT area metropolitana di Bari	544-N_01	Attività di riassetto dell'area metropolitana di Bari	Nuova infrastruttura
16	545-N	Nuovo elettrodotto 150 kV "SE Vaglio RT (ex FS) – nuova SE 150 kV Sider.Lucchini"	545-N_01	El. 150 kV "SE Vaglio RT (ex FS) – Sider.Lucchini"	Nuova infrastruttura
			545-N_02	Nuova SE 150 kV	Nuova infrastruttura
17	547-N	Nuovo elettrodotto 150 kV "CP Monteiasi – CP Grottaglie"	547-N_01	Nuovo elettrodotto 150 kV "CP Monteiasi – CP Grottaglie"	Nuova infrastruttura
18	623-N	Nuovo elettrodotto 150 kV "Lentini – Lentini RT (ex FS)"	623-N_01	Nuovo elettrodotto 150 kV "Lentini – Lentini RT (ex FS)"	Nuova infrastruttura
19	624-N	Nuovo raccordo 150 kV "CP Siracusa Est – Siracusa RT (ex FS)"	624-N_01	Nuovo raccordo 150 kV "CP Siracusa Est – Siracusa RT (ex FS)"	Nuova infrastruttura
			624-N_02	Nuovo raccordo 150 kV "Siracusa RT (ex FS)-Siracusa 1"	Nuova infrastruttura

Tabella 4 Le azioni operative nel PdS 2019

In totale le azioni operative previste dal PdS 2019 sono 29, di cui 3 appartenenti alla categoria di funzionalizzazione e 26 relative a nuove infrastrutturazioni; non sono previste azioni di demolizione.

Interventi PdS 2020			Azioni operative		Tipologia
n.	Cod.	Denominazione	Cod.	Denominazione	
1	30-N	Elettrodotto 220 kV Erzelli – Bistagno	30-N_01	Rimozione limitazioni 220 kV Erzelli-Bistagno	Funzionalizzazione
2	31-N	Adeguamento SE Chatillon	31-N_01	Nuovi ATR 220/132 kV Chatillon	Funzionalizzazione
3	165-N	Razionalizzazione rete 380 kV Brianza	165-N_01	Nuovo elettrodotto 380 kV Bulciago – nuova S/E	Nuova infrastruttura
			165-N_02	Nuova sezione 380kV nella S/E Cesano Maderno	Funzionalizzazione
			165-N_03	Raccordi 380 kV della linea Cislago – Bovisio alla S/E Cesano Maderno	Nuova infrastruttura
4	166-N	Risoluzione antenna CP Liscate	166-N_01	Nuovo stallo CP Liscate	Funzionalizzazione
			166-N_02	Nuovo elettrodotto dt 132 kV	Nuova infrastruttura
5	257-N	Riassetto rete ad ovest di Padova	257-N_01	Raccordi Castegnero	Nuova infrastruttura
6	258-N	Riassetto rete area di Abano	257-N_02	Collegamento in cavo Castegnero- Montegalda	Nuova infrastruttura
			258-N_01	Raccordo in cavo Padova RT-CP Abano	Nuova infrastruttura
7	259-N	Razionalizzazione rete AT Verona	258-N_02	Collegamento in cavo Monselice- Monselice CP	Nuova infrastruttura
			258-N_03	Dismissioni rete AT	Demolizione
			259-N_01	Riassetto tra le linee Peschiera RT – Verona RT / Bussolengo SS – Peschiera CP e riassetto tra le linee Peschiera CP – Povegliano / Mincio – Ricevitrice Sud	Nuova infrastruttura
			259-N_02	Riassetto rete 132 kV per realizzare la direttrice Pedemonte – Grezzana – Lugo CP – Masocorona	Nuova infrastruttura
			259-N_03	Richiusura antenne strutturali 220 kV Air Liquide	Nuova infrastruttura
			259-N_04	Direttrice in cavo 132 kV Campo Marzo – Ricevitrice Nord – Verona Est	Nuova infrastruttura
			259-N_05	Nuova sezione 220 kV presso la SE di Ricevitrice Sud e relativi raccordi 220 kV e 132 kV	Nuova infrastruttura
			259-N_06	Riassetto rete AT per realizzare la direttrice 132 kV Domegliara RT – Bussolengo MA – Bussolengo SS e demolizioni associate	Nuova infrastruttura
259-N_07	Riassetto rete AT per realizzare la direttrice 132 kV Ricevitrice Sud – Buttapietra	Nuova infrastruttura			
259-N_08	Entra-esce di Ricevitrice Ovest sulla linea 132 kV Bussolengo SS – Chievo CP	Nuova infrastruttura			



Interventi PdS 2020			Azioni operative		
n.	Cod.	Denominazione	Cod.	Denominazione	Tipologia
			259-N_09	Demolizione direttrice 132 kV Garda NK – Castelnuovo NK	Demolizione
			259-N_10	Richiusura antenne strutturali 220 kV Ricevitrici sud e Nuova SE	Nuova infrastruttura
			259-N_11	Entra-esce di Verona RT sulla linea 132 kV Chievo CE – Ricevitrici Sud	Nuova infrastruttura
8	348-N	Razionalizzazione rete tra Parma e Piacenza	348-N_01	Direttrice 132 kV S. Rocco Po – Piacenza Est	Nuova infrastruttura
			348-N_02	Rimozione limitazioni elettrodotto 132 kV Piacenza Est – Piacenza RT	Funzionalizzazione
			348-N_03	Raccordo CP Montale su elettrodotto 132 kV Cadeo – Piacenza RT	Nuova infrastruttura
			348-N_04	Nuovo elettrodotto 132 kV Grazzano – Lugagnano	Nuova infrastruttura
			348-N_05	Demolizione elettrodotto 132 kV Fiorenzuola CP – Montale	Demolizione
			348-N_06	Nuovo elettrodotto in cavo 132 kV Fidenza CP – Fidenza RT	Nuova infrastruttura
			348-N_07	Raccordo CP Fontevivo su elettrodotto 132 kV Fidenza RT – Parma RT	Nuova infrastruttura
9	349-N	Stazione 380 kV Piombino	349-N_01	Nuova stazione 380/132 kV Piombino, raccordi 380 kV e raccordi 132 kV	Nuova infrastruttura
10	441-N	Razionalizzazione rete AT Costa Marchigiana	441-N_01	Nuovi raccordi di Loreto RT in e-e all'el. 132 kV "CP Sirolo-CP Loreto"	Nuova infrastruttura
			441-N_02	Nuovi raccordi di P.S. Giorgio RT in e-e all'el. 132 kV "CP P.S. Elpidio-CP Colmarino"	Nuova infrastruttura
11	442-N	Razionalizzazione rete AT S. Benedetto del Tronto	442-N_01	Nuova SE di smistamento 132 kV in doppia sbarra e raccordi, in e-e all'el.132kV "M. Prandone RT. - Roseto RT	Nuova infrastruttura
			442-N_02	Bypass SE Porto S. Giorgio RT e SE M. Prandone RT	Nuova infrastruttura
12	443-N	Razionalizzazione rete AT Appennino Umbro-Marchigiano	443-N_01	Nuovi raccordi di Genga RT in e-e all'el. 132 kV "CP Fabriano -CP S. Elena"	Nuova infrastruttura
			443-N_02	Nuovo elettrodotto 132 kV "CP Iesi-Iesi RT"	Nuova infrastruttura
13	444-N	Stazione 220/132 kV Capannelle	444-N_01	Nuova SE 220/132 kV Capannelle e raccordi	Nuova infrastruttura
			444-N_02	El. 132 kV "Capannelle - Cagnano"	Nuova infrastruttura
14	548-N	Nuovo Potenziamiento rete AT area Crotona	548-N_01	Nuovo doppio raccordo 150 kV Crotona – Crotona Ind.	Nuova infrastruttura
15	549-N	Razionalizzazione rete AT Golfo di Gioia Tauro	549-N_01	Nuovo el. SE Palmi RT – CP Palmi	Nuova infrastruttura
			549-N_02	Nuovi raccordi 60 kV	Nuova infrastruttura
			549-N_03	Rimozione elementi limitanti rete 60 kV	Funzionalizzazione
16	550-N	Razionalizzazione Rete AT Golfo di Santa Eufemia	550-N_01	Nuovi raccordi di Vibo Marina RT in e-e a el. 150 kV "Maierato-Vibo Valentia"	Nuova infrastruttura
			550-N_02	Nuovi raccordi di Vibo Pizzo RT in e-e a el. 150 kV "Maierato-Vibo Valentia"	Nuova infrastruttura
			550-N_03	Nuovi raccordi di Eccellente RT in e-e a el. 150 kV "Feroletto-Francavilla Ang"	Nuova infrastruttura
			550-N_04	Rimozione elementi limitanti rete 150 kV	Funzionalizzazione
17	551-N	Nuovo elettrodotto 150 kV CP Foggia C. - Foggia RT	551-N_01	Nuovo elettrodotto 150 kV "CP Foggia C. - Foggia RT"	Nuova infrastruttura
18	552-N	Razionalizzazione rete AT tra Barletta e Bari	552-N_01	Nuovi raccordi di SE Molfetta RT in e-e a el. 150 kV "CP Molfetta – Ciardone C.le"	Nuova infrastruttura
			552-N_02	Nuovo raccordo in derivazione rigida all'elettrodotto "SE Barletta RT – CP Barletta"	Nuova infrastruttura
19	625-N	Razionalizzazione rete AT area Caltanissetta	625-N_01	Nuovi raccordi 150 kV Caltanissetta RT	Nuova infrastruttura
			625-N_02	Demolizione elettrodotto "Caltanissetta RT – S. Caterina Villamosa"	Demolizione
20	626-N	Nuovo elettrodotto 150 kV Vallelunga RT - SE Cammarata	626-N_01	Nuovo elettrodotto "Vallelunga RT – SE Cammarata"	Nuova infrastruttura
21	627-N	Elettrodotto 380 kV Caracoli - Ciminna	627-N_01	Nuovo elettrodotto 380 kV Caracoli - Ciminna	Nuova infrastruttura
22	725-N	Adeguamento SE Florinas	725-N_01	Adeguamento sistema sbarre S/E Florinas	Funzionalizzazione
23	726-N	Adeguamento SE Ploaghe	726-N_01	Adeguamento sistema sbarre S/E Ploaghe	Funzionalizzazione
24	727-N	Adeguamento SE Tula	727-N_01	Adeguamento sistema sbarre S/E Tula	Funzionalizzazione
25	728-N	Adeguamento SE Busachi	728-N_01	Adeguamento sistema sbarre S/E Busachi	Funzionalizzazione
26	729-N	Adeguamento SE Nurri	729-N_01	Adeguamento sistema sbarre S/E Nurri	Funzionalizzazione
27	730-N	Adeguamento SE Ulassai	730-N_01	Adeguamento sistema sbarre S/E Ulassai	Funzionalizzazione

Tabella 5 Le azioni operative nel PdS 2020

In totale le azioni operative previste dal PdS 2020 sono 60, di cui 13 appartenenti alla categoria di funzionalizzazione, 43 relative a nuove infrastrutturazioni e 4 azioni di demolizione.

### 3.2.2 Verifica di coerenza interna

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

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

L'analisi è effettuata iterativamente, durante tutto lo sviluppo dell'attività pianificatoria, di modo che si possa verificarne la validità. In sostanza, l'analisi di coerenza interna, che **accompagna l'elaborazione del Piano**, permette di individuare quelle azioni che sono coerenti con gli obiettivi del Piano stesso.

Obiettivi tecnici specifici PdS 2019	Azioni operative PdS 2019
OTs1 - Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area nord ovest della Lombardia	162-N_01 Ammodernamento impianto Bordogna con aggiunta di due nuovi stalli
	162-N_02 Collegamento diretto Ardenno – Bordogna
	162-N_03 Collegamento diretto Morbegno – Brugherio
	162-N_04 Potenziamento Moio de Calvi-S.P.Orzio
	162-N_05 Collegamento diretto Fusine Sez – Bordogna
OTs1 - Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area della provincia di Como	164-N_01 Nuova S/E 132 kV di smistamento Dongo
OTs2 - Connessioni alla RTN mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Genova e La Spezia	27-N_01 Nuovo el. 132 kV tra Sestri Levante e Levanto
	27-N_02 Nuova S/E 132 kV di smistamento
OTs2 - Connessioni alla RTN mediante azioni collocate nell'area della provincia di Alessandria	28-N_01 Realizzazione nuovo collegamento 132 kV CP Spigno
OTs2 - Connessioni alla RTN mediante azioni collocate nell'area della provincia di Torino	29-N_01 Nuova SE 220 kV di smistamento e raccordi
OTs2 - Connessioni alla RTN mediante azioni collocate nell'area della provincia di Trento	255-N_01 Nuovo elettrodotto 132 kV Predazzo – Moena
OTs2 - Connessioni alla RTN mediante azioni collocate nell'area della provincia di Udine	256-N_01 Risoluzione antenna
OTs2 - Connessioni alla RTN mediante azioni collocate nell'area della provincia di Potenza	545-N_01 El. 150 kV "SE Vaglio RT (ex FS) – Sider.Lucchini"
	545-N_02 Nuova SE 150 kV
OTs2 - Connessioni alla RTN mediante azioni collocate nell'area della provincia di Siracusa	624-N_01 Nuovo raccordo 150 kV "CP Siracusa Est – Siracusa RT (ex FS)"
	624-N_02 Nuovo raccordo 150 kV "Siracusa RT (ex FS) -Siracusa 1"
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Siena Perugia e Terni	439-N_01 Risoluz. der. Rigida SSE Chiusi RT
	439-N_02 CP Fabro Scalo in e-e alla linea "SSE Orvieto RT (ex FS) – Città della Pieve RT (ex FS)"
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area della provincia Bari	544-N_01 Attività di riassetto dell'area metropolitana di Bari
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area della provincia di Potenza	545-N_01 El. 150 kV "SE Vaglio RT (ex FS) – Sider.Lucchini"
	545-N_02 Nuova SE 150 kV
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area della provincia di Siracusa	623-N_01 Nuovo elettrodotto 150 kV "Lentini – Lentini RT (ex FS)"
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area della provincia di Siracusa	624-N_01 Nuovo raccordo 150 kV "CP Siracusa Est – Siracusa RT (ex FS)"
	624-N_02 Nuovo raccordo 150 kV "Siracusa RT (ex FS) -Siracusa 1"
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Genova e La Spezia	27-N_01 Nuovo el. 132 kV tra Sestri Levante e Levanto
	27-N_02 Nuova S/E 132 kV di smistamento
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Alessandria	28-N_01 Realizzazione nuovo collegamento 132 kV CP Spigno

Obiettivi tecnici specifici PdS 2019	Azioni operative PdS 2019
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area provincia di Torino	29-N_01 Nuova SE 220 kV di smistamento e raccordi
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Milano, Cremona, Lodi e Monza e Brianza	161-N_01 Realizzazione collegamento diretto linea 220 kV R. Nord – Rise Sesto-Cassano
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area nord ovest della Lombardia	162-N_01 Ammodernamento impianto Bordogna con aggiunta di due nuovi stalli
	162-N_02 Collegamento diretto Ardenno – Bordogna
	162-N_03 Collegamento diretto Morbegno – Brugherio
	162-N_04 Potenziamento Moio de Calvi-S.P.Orzio
	162-N_05 Collegamento diretto Fusine Sez – Bordogna
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Brescia	163-N_01 Nuova S/E 132 kV di smistamento e raccordi alle direttrici Nave e Travagliato
	163-N_02 Interramento DT 132 kV Nave - Ori Martin -S.Bartolomeo
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Como	164-N_01 Nuova S/E 132 kV di smistamento Dongo
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Trento	255-N_01 Nuovo elettrodotto 132 kV Predazzo – Moena
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Udine	256-N_01 Risoluzione antenna
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Latina	440-N_01 El. 150 kV "S. Virginia - Cisterna"
	440-N_02 El. 150 kV "S. Virginia CP – Hydro Aluminium"
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Napoli	543-N_01 Nuovo elettrodotto 220 kV CP Arenella – CP Fuorigrotta
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia Bari	544-N_01 Attività di riassetto dell'area metropolitana di Bari
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Potenza	545-N_01 El. 150 kV "SE Vaglio RT (ex FS) – Sider.Lucchini"
	545-N_02 Nuova SE 150 kV
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Taranto	547-N_01 Nuovo elettrodotto 150 kV "CP Monteiasi – CP Grottaglie"
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Siracusa	623-N_01 Nuovo elettrodotto 150 kV "Lentini – Lentini RT (ex FS)"
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Siracusa	624-N_01 Nuovo raccordo 150 kV "CP Siracusa Est – Siracusa RT (ex FS)"
	624-N_02 Nuovo raccordo 150 kV "Siracusa RT (ex FS) -Siracusa 1"
OTs5 - Risoluzione congestioni mediante azioni collocate nell'area nord ovest della Lombardia	162-N_01 Ammodernamento impianto Bordogna con aggiunta di due nuovi stalli
	162-N_02 Collegamento diretto Ardenno – Bordogna
	162-N_03 Collegamento diretto Morbegno – Brugherio
	162-N_04 Potenziamento Moio de Calvi-S.P.Orzio
	162-N_05 Collegamento diretto Fusine Sez – Bordogna
OTs5 - Risoluzione congestioni mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Treviso e Venezia	254-N_01 Elettrodotto 380 kV Venezia Nord – Salgareda
OTs5 - Risoluzione congestioni mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Lodi, Piacenza e Parma	347-N_01 Elettrodotto 380 kV Parma S.Rocco
OTs6 - Resilienza mediante azioni collocate nell'area della provincia di Trento	255-N_01 Nuovo elettrodotto 132 kV Predazzo – Moena

Tabella 6 Correlazione tra obiettivi tecnici specifici e azioni operative del PdS 2019

Obiettivi tecnici specifici PdS 2020	Azioni operative PdS 2020
OTs1- Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area della provincia di Livorno	349-N_01 Nuova stazione 380/132 kV Piombino, raccordi 380 kV e raccordi 132 kV
OTs1- Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area della provincia di Crotone	548-N_01 Nuovo doppio raccordo 150 kV Crotone – Crotone Ind.
OTs1- Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Caltanissetta, Palermo e Agrigento	626-N_01 Nuovo elettrodotto "Vallelunga RT – SE Cammarata"
OTs1- Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area della provincia di Palermo	627-N_01 Nuovo elettrodotto 380 kV Caracoli – Ciminna
OTs1- Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area della provincia di Sassari	727-N_01 Adeguamento sistema sbarre S/E Tula
OTs1- Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area della provincia Sud Sardegna	729-N_01 Adeguamento sistema sbarre S/E Nurri

Obiettivi tecnici specifici PdS 2020	Azioni operative PdS 2020
OTs1- Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area della provincia di Nuoro	730-N_01 Adeguamento sistema sbarre S/E Ulassai
OTs2 - Connessioni alla RTN mediante azioni collocate nell'area della provincia di Livorno	349-N_01 Nuova stazione 380/132 kV Piombino, raccordi 380 kV e raccordi 132 kV
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Vicenza e Padova	257-N_01 Raccordi Castegnero
	257-N_02 Collegamento in cavo Castegnero- Montegalda
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area della provincia di Padova	258-N_01 Raccordo in cavo Padova RT-CP Abano
	258-N_02 Collegamento in cavo Monselice- Monselice CP
	258-N_03 Dismissioni rete AT
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Trento, Mantova e Verona	259-N_01 Riassetto tra le linee Peschiera RT – Verona RT / Bussolengo SS – Peschiera CP e riassetto tra le linee Peschiera CP – Povegliano / Mincio – Ricevitrice Sud
	259-N_02 Riassetto rete 132 kV per realizzare la direttrice Pedemonte – Grezzana – Lugo CP – Masocorona
	259-N_03 Richiusura antenne strutturali 220 kV Air Liquide
	259-N_04 Direttrice in cavo 132 kV Campo Marzo – Ricevitrice Nord – Verona Est
	259-N_05 Nuova sezione 220 kV presso la SE di Ricevitrice Sud e relativi raccordi 220 kV e 132 kV
	259-N_06 Riassetto rete AT per realizzare la direttrice 132 kV Domegliara RT – Bussolengo MA – Bussolengo SS e demolizioni associate
	259-N_07 Riassetto rete AT per realizzare la direttrice 132 kV Ricevitrice Sud – Buttapietra
	259-N_08 Entra-esce di Ricevitrice Ovest sulla linea 132 kV Bussolengo SS – Chievo CP
	259-N_09 Demolizione direttrice 132 kV Garda NK – Castelnuovo NK
	259-N_10 Richiusura antenne strutturali 220 kV Ricevitrice sud e Nuova SE
	259-N_11 Entra-esce di Verona RT sulla linea 132 kV Chievo CE – Ricevitrice Sud
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Parma, Lodi e Piacenza	348-N_01 Direttrice 132 kV S. Rocco Po – Piacenza Est
	348-N_02 Rimozione limitazioni elettrodotto 132 kV Piacenza Est – Piacenza RT
	348-N_03 Raccordo CP Montale su elettrodotto 132 kV Cadeo – Piacenza RT
	348-N_04 Nuovo elettrodotto 132 kV Grazzano – Lugagnano
	348-N_05 Demolizione elettrodotto 132 kV Fiorenzuola CP – Montale
	348-N_06 Nuovo elettrodotto in cavo 132 kV Fidenza CP – Fidenza RT
	348-N_07 Raccordo CP Fontevivo su elettrodotto 132 kV Fidenza RT – Parma RT
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Ancona, Macerata e Fermo	441-N_01 Nuovi raccordi di Loreto RT in e-e all'el. 132 kV "CP Sirolo-CP Loreto"
	441-N_02 Nuovi raccordi di P.S. Giorgio RT in e-e all'el. 132 kV "CP P.S. Elpidio-CP Colmarino"
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Ascoli Piceno, Teramo e Fermo	442-N_01 Nuova SE di smistamento 132 kV in doppia sbarra e raccordi, in e-e all'el.132kV "M. Prandone RT. - Roseto RT
	442-N_02 Bypass SE Porto S. Giorgio RT e SE M. Prandone RT
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area della provincia di Ancona	443-N_01 Nuovi raccordi di Genga RT in e-e all'el. 132 kV "CP Fabriano - CP S. Elena"
	443-N_02 Nuovo elettrodotto 132 kV "CP Iesi-Iesi RT"
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Reggio Calabria e Vibo Valentia	549-N_01 Nuovo el. SE Palmi RT – CP Palmi
	549-N_02 Nuovi raccordi 60 kV
	549-N_03 Rimozione elementi limitanti rete 60 kV
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Vibo Valentia, Catanzaro e Cosenza	550-N_01 Nuovi raccordi di Vibo Marina RT in e-e a el. 150 kV "Maierato-Vibo Valentia"
	550-N_02 Nuovi raccordi di Vibo Pizzo RT in e-e a el. 150 kV "Maierato-Vibo Valentia"
	550-N_03 Nuovi raccordi di Eccellente RT in e-e a el. 150 kV "Feroletto-Francavilla Ang"
	550-N_04 Rimozione elementi limitanti rete 150 kV
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area della provincia di Foggia	551-N_01 Nuovo elettrodotto 150 kV "CP Foggia C. - Foggia RT"

Obiettivi tecnici specifici PdS 2020	Azioni operative PdS 2020
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Bari e Barletta - Andria - Trani	552-N_01 Nuovi raccordi di SE Molfetta RT in e-e a el. 150 kV "CP Molfetta – Ciardone C.le"
	552-N_02 Nuovo raccordo in derivazione rigida all'elettrodotto "SE Barletta RT – CP Barletta"
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area della provincia di Caltanissetta	625-N_01 Nuovi raccordi 150 kV Caltanissetta RT 625-N_02 Demolizione elettrodotto "Caltanissetta RT – S. Caterina Villamosa"
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Caltanissetta, Palermo e Agrigento	626-N_01 Nuovo elettrodotto "Vallelunga RT – SE Cammarata"
OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area della provincia di Palermo	627-N_01 Nuovo elettrodotto 380 kV Caracoli – Ciminna
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Alessandria e Genova	30-N_01 Rimozioni limitazioni 220 kV Erzelli-Bistagno
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Aosta	31-N_01 Nuovi ATR 220/132 kV Chatillon
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area ovest della Lombardia	165-N_01 Nuovo elettrodotto 380 kV Bulciago – nuova S/E
	165-N_02 Nuova sezione 380kV nella S/E Cesano Maderno
	165-N_03 Raccordi 380 kV della linea Cislagò - Bovisio alla S/E Cesano Maderno
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Milano, Lodi e Cremona	166-N_01 Nuovo stallo CP Liscate
	166-N_02 Nuovo elettrodotto dt 132 kV
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Vicenza e Padova	257-N_01 Raccordi Castegnero
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Padova	257-N_02 Collegamento in cavo Castegnero- Montegalda
	258-N_01 Raccordo in cavo Padova RT-CP Abano
	258-N_02 Collegamento in cavo Monselice- Monselice CP
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Trento, Mantova e Verona	258-N_03 Dismissioni rete AT
	259-N_01 Riassetto tra le linee Peschiera RT – Verona RT / Bussolengo SS – Peschiera CP e riassetto tra le linee Peschiera CP – Povegliano / Mincio – Ricevitrice Sud
	259-N_02 Riassetto rete 132 kV per realizzare la direttrice Pedemonte – Grezzana – Lugo CP – Masocorona
	259-N_03 Richiusura antenne strutturali 220 kV Air Liquide
	259-N_04 Direttrice in cavo 132 kV Campo Marzo – Ricevitrice Nord – Verona Est
	259-N_05 Nuova sezione 220 kV presso la SE di Ricevitrice Sud e relativi raccordi 220 kV e 132 kV
	259-N_06 Riassetto rete AT per realizzare la direttrice 132 kV Domegliara RT – Bussolengo MA – Bussolengo SS e demolizioni associate
	259-N_07 Riassetto rete AT per realizzare la direttrice 132 kV Ricevitrice Sud – Buttapietra
	259-N_08 Entra-esce di Ricevitrice Ovest sulla linea 132 kV Bussolengo SS – Chievo CP
	259-N_09 Demolizione direttrice 132 kV Garda NK – Castelnuovo NK
	259-N_10 Richiusura antenne strutturali 220 kV Ricevitrice sud e Nuova SE
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Parma, Lodi e Piacenza	259-N_11 Entra-esce di Verona RT sulla linea 132 kV Chievo CE – Ricevitrice Sud
	348-N_01 Direttrice 132 kV S. Rocco Po – Piacenza Est
	348-N_02 Rimozione limitazioni elettrodotto 132 kV Piacenza Est – Piacenza RT
	348-N_03 Raccordo CP Montale su elettrodotto 132 kV Cadeo – Piacenza RT
	348-N_04 Nuovo elettrodotto 132 kV Grazzano – Lugagnano
	348-N_05 Demolizione elettrodotto 132 kV Fiorenzuola CP – Montale
	348-N_06 Nuovo elettrodotto in cavo 132 kV Fidenza CP – Fidenza RT
348-N_07 Raccordo CP Fontevivo su elettrodotto 132 kV Fidenza RT – Parma RT	
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Livorno	349-N_01 Nuova stazione 380/132 kV Piombino, raccordi 380 kV e raccordi 132 kV
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Ancona, Macerata e Fermo	441-N_01 Nuovi raccordi di Loreto RT in e-e all'el. 132 kV "CP Sirolo-CP Loreto"

Obiettivi tecnici specifici PdS 2020	Azioni operative PdS 2020
	441-N_02 Nuovi raccordi di P.S. Giorgio RT in e-e all'el. 132 Kv "CP P.S. Elpidio-CP Colmarino"
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Ascoli Piceno, Teramo e Fermo	442-N_01 Nuova SE di smistamento 132 kV in doppia sbarra e raccordi, in e-e all'el.132kV "M. Prandone RT. - Roseto RT
	442-N_02 Bypass SE Porto S. Giorgio RT e SE M. Prandone RT
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Ancona	443-N_01 Nuovi raccordi di Genga RT in e-e all'el. 132 kV "CP Fabriano - CP S. Elena"
	443-N_02 Nuovo elettrodotto 132 kV "CP Iesi-Iesi RT"
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia dell'Aquila	444-N_01 Nuova SE 220/132 kV Capannelle e raccordi
	444-N_02 El. 132 kV "Capannelle - Cagnano"
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Reggio Calabria e Vibo Valentia	549-N_01 Nuovo el. SE Palmi RT – CP Palmi
	549-N_02 Nuovi raccordi 60 kV
	549-N_03 Rimozione elementi limitanti rete 60 kV
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Vibo Valentia, Catanzaro e Cosenza	550-N_01 Nuovi raccordi di Vibo Marina RT in e-e a el. 150 kV "Maierato-Vibo Valentia"
	550-N_02 Nuovi raccordi di Vibo Pizzo RT in e-e a el. 150 kV "Maierato-Vibo Valentia"
	550-N_03 Nuovi raccordi di Eccellente RT in e-e a el. 150 kV "Feroletto-Francavilla Ang"
	550-N_04 Rimozione elementi limitanti rete 150 kV
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Foggia	551-N_01 Nuovo elettrodotto 150 kV "CP Foggia C. - Foggia RT"
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Bari e Barletta - Andria - Trani	552-N_01 Nuovi raccordi di SE Molfetta RT in e-e a el. 150 kV "CP Molfetta – Ciardone C.le"
	552-N_02 Nuovo raccordo in derivazione rigida all'elettrodotto "SE Barletta RT – CP Barletta"
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Caltanissetta	625-N_01 Nuovi raccordi 150 kV Caltanissetta RT
	625-N_02 Demolizione elettrodotto "Caltanissetta RT – S. Caterina Villarmosa"
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Caltanissetta, Palermo e Agrigento	626-N_01 Nuovo elettrodotto "Vallelunga RT – SE Cammarata"
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Palermo	627-N_01 Nuovo elettrodotto 380 kV Caracoli – Ciminna
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Sassari	725-N_01 Adeguamento sistema sbarre S/E Florinas
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Sassari	726-N_01 Adeguamento sistema sbarre S/E Ploaghe
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Sassari	727-N_01 Adeguamento sistema sbarre S/E Tula
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Oristano	728-N_01 Adeguamento sistema sbarre S/E Busachi
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia Sud Sardegna	729-N_01 Adeguamento sistema sbarre S/E Nurri
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Nuoro	730-N_01 Adeguamento sistema sbarre S/E Ulassai
OTs5 - Risoluzione congestioni mediante azioni collocate nell'area ovest della Lombardia	165-N_01 Nuovo elettrodotto 380 kV Bulciago – nuova S/E
	165-N_02 Nuova sezione 380kV nella S/E Cesano Maderno
	165-N_03 Raccordi 380 kV della linea Cislago – Bovisio alla S/E Cesano Maderno
OTs5 - Risoluzione congestioni mediante azioni collocate nell'area della provincia di Palermo	627-N_01 Nuovo elettrodotto 380 kV Caracoli – Ciminna
OTs6 - Resilienza mediante azioni collocate nell'area della provincia dell'Aquila	444-N_01 Nuova SE 220/132 kV Capannelle e raccordi
	444-N_02 El. 132 kV "Capannelle - Cagnano"

Tabella 7 Correlazione tra obiettivi tecnici specifici e azioni operative del PdS 2020

La prima categoria di obiettivi specifici *OTs1 - Integrazione delle FER*, comprende sia interventi su asset esistenti, sia interventi di nuova realizzazione, che si reputano indispensabili per garantire l'incremento dell'utilizzo dell'energia prodotta da fonti rinnovabili, la cui recente diffusione, insieme al suo sviluppo nei prossimi anni, hanno messo in luce l'esigenza di adeguare la rete esistente, al

fine di rimuovere ogni situazione critica che ne possa pregiudicare l'affidabilità, la qualità e la sicurezza di esercizio.

L'obiettivo *OT<sub>s</sub>2 – Connessione alla RTN*, riguarda gli interventi di sviluppo programmati dai gestori delle reti di distribuzione e di altre reti con obbligo di connessione di terzi interoperanti con la RTN, ovvero la realizzazione di interventi per il miglioramento della sicurezza e qualità del servizio sulle reti di distribuzione.

L'*OT<sub>s</sub>3 - Integrazione RFI* riguarda le azioni attraverso le quali si rende possibile l'utilizzo di asset esistenti ex-RFI (oggi Rete Srl): l'integrazione di linee elettriche di trasmissione, prima adibite unicamente ad alimentare il trasporto ferroviario, rappresenta già oggi un'opportunità per sfruttare le molteplici sinergie. Tale opportunità trova una concreta applicazione nel momento in cui le linee elettriche, storicamente dedicate alla sola alimentazione della trazione elettrica sono state trasferite nel perimetro della RTN a partire dal dicembre 2015. I principali benefici derivanti da questa sinergia si possono individuare:

- nello sviluppo integrato della rete di trasmissione più efficiente e con un minor impatto sul territorio;
- nel miglioramento dell'espletamento dell'obbligo di connessione, garantendo una maggiore copertura sul territorio con conseguente migliore integrazione della produzione da fonte rinnovabile;
- in un incremento della qualità e della sicurezza del servizio elettrico.

L'*OT<sub>s</sub>4 - Miglioramento della qualità di servizio*, comprende l'insieme di azioni operative atte a migliorare la qualità e rispettare le condizioni di sicurezza di esercizio. La qualità del servizio può essere definita in relazione alla continuità di alimentazione e alla qualità della tensione; la continuità di alimentazione va intesa come mancanza di interruzioni nella fornitura di energia elettrica, mentre la qualità della tensione considera le caratteristiche della tensione, quali ad esempio la frequenza, l'ampiezza e la forma d'onda.

L'*OT<sub>s</sub>5 – Risoluzione congestioni* è invece relativo alle azioni atte a consentire il miglior utilizzo del parco produttivo nazionale, superando i limiti di trasporto e riducendo al minimo i rischi di congestione.

Le azioni volte al soddisfacimento dell'*OT<sub>s</sub>6 – Resilienza* concorrono ad affrontare le ripercussioni verificatesi negli ultimi anni a causa dell'aumento di situazioni ed eventi estremi, dovuti alla minore disponibilità dell'acqua e all'innalzamento termico. Eventi climatici estremi, come ad esempio quelli legati a precipitazioni nevose che determinano la formazione di manicotti di ghiaccio lungo le linee aeree, hanno investito con maggiore frequenza alcune zone del nostro Paese. Il perseguimento di tale *OT<sub>s</sub>6* risponde proprio alle criticità di questo tipo: la Resilienza di un sistema, infatti, consiste nella capacità di reagire a sollecitazioni che hanno superato i limiti di tenuta del sistema stesso.

### **3.3 La Valutazione Ambientale Strategica nel processo di pianificazione/programmazione**

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

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

Gli obiettivi generali assunti dal Piano di Sviluppo della RTN sono distinti in tecnici ed ambientali; entrambe le tipologie discendono da atti sovraordinati, a cui si fa riferimento durante la redazione del Piano di Sviluppo stesso, con l'obiettivo di garantire gli standard richiesti di sicurezza ed efficienza del servizio di trasmissione elettrica, secondo un **approccio di sviluppo sostenibile**, nel rispetto delle condizioni socio-economiche ed ambientali del contesto in cui si manifestano le esigenze della RTN.

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

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

L'analisi di coerenza esterna **generale**, a sua volta, si suddivide in:

- coerenza esterna generale del **settore Energia**: verifica la congruità degli obiettivi tecnici generali del PdS con gli obiettivi generali desunti dai piani e programmi del medesimo settore, appartenenti a livelli di governo di carattere internazionale, comunitario e nazionale;
- coerenza esterna generale del **settore Ambiente**: verifica l'esistenza di relazioni di coerenza tra gli obiettivi ambientali generali del PdS e gli obiettivi di sostenibilità ambientale, sociale, territoriale ed economica, desunti dalle politiche sovraordinate;

Anche l'analisi di coerenza esterna **specificata**, tesa a verificare che le diverse strategie dei diversi piani possano coesistere ed integrarsi sullo stesso territorio, identificando eventuali sinergie positive o negative da valorizzare o da risolvere, si suddivide in:



- coerenza esterna specifica del **settore Energia**: verifica la congruità tra gli obiettivi tecnici specifici del PdS e quelli desunti dalla pianificazione energetica regionale e/o provinciale, relativa al territorio in cui si è manifestata l'esigenza di sviluppo;
- coerenza esterna specifica del **settore Ambiente**: verifica la congruità tra gli obiettivi ambientali specifici del PdS e gli obiettivi della pianificazione e programmazione locale, relativa al territorio in cui si è manifestata l'esigenza di sviluppo.

### 3.3.1 Coerenza esterna generale

#### 3.3.1.1 Coerenza esterna generale del settore Energia

I PdS si inseriscono in un contesto caratterizzato dalla presenza di numerosi piani e programmi che si riferiscono al settore energetico. Per sua natura il PdS, in quanto strumento di pianificazione dello sviluppo della rete elettrica di trasmissione nazionale, non può prescindere dal confrontarsi con gli altri strumenti pianificatori e programmatici esistenti e vigenti nell'ambito del settore energetico.

A **livello comunitario**, il principale passo in tale direzione, è stato la definizione degli obiettivi contenuti nel cosiddetto pacchetto "Energia pulita per tutti gli europei" con il quale, a partire dal 2016, sono state introdotte fondamentali disposizioni comunitarie, atte a definire il quadro normativo e regolatorio del mercato dell'energia per guidare la transizione energetica verso l'attuazione degli obiettivi fissati dal Consiglio Europeo in termini di riduzione di CO<sub>2</sub>, efficienza energetica e sviluppo delle fonti rinnovabili.

Il Pacchetto "Energia pulita per tutti gli europei" è composto da:

- Regolamento (UE) 2018/1999 sulla governance dell'Unione dell'energia e dell'azione per il clima;
- Direttiva (UE) 2018/2001 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili;
- Direttiva (UE) 2018/844 che modifica la direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia e la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica;
- Direttiva (UE) 2018/2002 che modifica la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica;
- Direttiva (UE) 2019/944 relativa a norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica e che modifica la direttiva 2012/27/UE;
- Regolamento (UE) 2019/943 sul mercato interno dell'energia elettrica;
- Regolamento (UE) 2019/942 che istituisce un'Agenzia dell'Unione europea per la cooperazione fra i regolatori nazionali dell'energia;
- Regolamento (UE) 2019/941 sulla preparazione ai rischi nel settore dell'energia elettrica e che abroga la direttiva 2005/89/CE.

Il 25 febbraio 2015, è stato adottato dalla Commissione Juncker l'"Energy Union", "*Strategia quadro per un'Unione dell'energia resiliente, corredata da una politica lungimirante in materia di cambiamenti climatici*", finalizzata a fornire ai consumatori europei, famiglie e imprese, energia

sicura, sostenibile e competitiva. La strategia si articola in cinque dimensioni, strettamente interconnesse e che si rafforzano a vicenda.



Figura 2 Le cinque dimensioni dell'Energy Union

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

Il 30 novembre 2016 la Commissione Europea ha presentato un Pacchetto di proposte legislative e non in attuazione della Strategia Quadro per l'Unione dell'Energia denominato "Energia pulita per tutti gli europei", Winter Package, che definisce il quadro normativo e regolatorio del mercato dell'energia, per guidare la **transizione energetica** verso l'attuazione degli obiettivi fissati dal Consiglio Europeo del 2014, in termini di riduzione di CO<sub>2</sub>, efficienza energetica e sviluppo delle fonti rinnovabili al 2030.

Lo sviluppo infrastrutturale, supportato dalla politica energetica comunitaria, è stato oggetto di un apposito atto normativo: il Regolamento (UE) n. 347/2013, che contiene gli orientamenti per lo **sviluppo dei corridoi energetici infrastrutturali trans-europei**, attraverso la selezione di progetti prioritari nel settore gas ed elettricità, ridefinisce gli strumenti e le strategie di sviluppo di tali corridoi infrastrutturali energetici<sup>5</sup>.

All'interno di tale contesto pianificatorio, i PdS della RTN si inquadrano pienamente con le politiche energetiche e le strategie di sviluppo definite in ambito europeo e nazionale, con particolare riferimento al raggiungimento dei target prefissati di decarbonizzazione, efficientamento energetico ed integrazione delle fonti rinnovabili; nello specifico negli ultimi anni, i diversi strumenti di incentivazione attivati per il loro raggiungimento, hanno determinato un rapido e massiccio sviluppo di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, con la proliferazione sul territorio nazionale di

<sup>5</sup> Dal 1° gennaio 2014 il Regolamento 347/2013 ha abrogato e sostituito la Decisione 1364/2006 (TEN-E) rispetto agli orientamenti in materia di reti energetiche trans-Europee.

tali impianti. Di conseguenza, i PdS hanno previsto opportune linee di adeguamento e sviluppo della RTN, al fine di garantire la piena integrazione delle fonti rinnovabili.

A **livello nazionale**, si ricorda la Strategia Energetica Nazionale (SEN) la quale, tra le sue priorità di azione, definisce linee di sviluppo del settore elettrico, delle infrastrutture e del mercato elettrico, per il raggiungimento dei propri obiettivi di medio e lungo termine. La Strategia Energetica Nazionale 2017 (SEN 2017), adottata il 10 novembre 2017 con D.M. del MiSE e del MATTM, si inquadra pienamente nel contesto di evoluzione del settore elettrico Europeo (v. sopra), proiettato verso scenari spinti di de-carbonizzazione; la SEN 2017, infatti, contiene il piano decennale del Governo italiano per anticipare e gestire il cambiamento del sistema energetico.

A tal fine la SEN 2017, risultato di un processo articolato e consultato durato un anno, che ha coinvolto - sin dalla fase istruttoria - gli organismi pubblici operanti sull'energia, gli operatori delle reti di trasporto di elettricità e gas e qualificati esperti del settore energetico, si è posta l'obiettivo di rendere il sistema energetico nazionale più:

- competitivo: migliorare la competitività del Paese, continuando a ridurre il gap di prezzo e di costo dell'energia rispetto all'Europa, in un contesto di prezzi internazionali crescenti;
- sostenibile: raggiungere in modo sostenibile gli obiettivi ambientali e di de-carbonizzazione definiti a livello europeo, in linea con i futuri traguardi stabiliti nella COP21;
- sicuro: continuare a migliorare la sicurezza di approvvigionamento e la flessibilità dei sistemi e delle infrastrutture energetiche, rafforzando l'indipendenza energetica dell'Italia.

La SEN 2017 ha rappresentato il punto di partenza per la preparazione del Piano nazionale integrato per l'energia e il clima (PNIEC)<sup>6</sup>, pubblicato dal MiSE, il quale, definendo obiettivi e misure per cinque dimensioni dell'energia, intende "dare attuazione a una visione di ampia trasformazione dell'economia, nella quale la decarbonizzazione, l'economia circolare, l'efficienza e l'uso razionale ed equo delle risorse naturali rappresentano insieme obiettivi e strumenti per una economia più rispettosa delle persone e dell'ambiente".

In particolare le 5 dimensioni dell'energia in cui si struttura il PNIEC:

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

Il PdS, di conseguenza, si propone di analizzare questo scenario, insieme con gli scenari Europei, al fine di sviluppare il sistema delle infrastrutture e risorse indispensabili per un funzionamento

<sup>6</sup> disposto con il Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare e il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

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

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

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

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

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

In generale, non si riscontrano situazioni di incoerenza tra gli obiettivi dei PdS e quelli dei piani e programmi di settore. Sono invece prevalenti le interazioni di non pertinenza, ovvero i casi in cui non esistono relazioni tra i contenuti dei PdS e quelli degli altri piani e programmi, soprattutto in merito a quell'insieme di strategie, obiettivi e azioni, rivolto a settori differenti da quello elettrico, nell'ambito dei piani e dei programmi analizzati.

### 3.3.1.2 Coerenza esterna generale del settore Ambiente

Negli ultimi anni, le problematiche relative ai cambiamenti climatici, al risparmio energetico, all'incentivazione delle fonti energetiche rinnovabili, sono diventate oggetto di numerose conferenze susseguitesi in vari paesi del mondo, al fine di programmare e adottare interventi per la riduzione delle emissioni dei gas climalteranti e, al tempo stesso, consentire uno sviluppo sostenibile.

Per dar seguito alle tematiche oggetto delle varie conferenze mondiali, l'Unione Europea ha emanato una serie di direttive e risoluzioni con l'obiettivo di ridurre i consumi e le emissioni climalteranti, di promuovere lo sviluppo sostenibile e le fonti rinnovabili. A sua volta l'Italia, in quanto stato membro, ha recepito e ratificato numerose direttive europee mediante leggi e decreti nazionali.

Ciò fa sì che la stesura del Piano di Sviluppo della RTN non possa prescindere dalle indicazioni formulate dalle linee programmatiche di livello sovraordinato; in tal senso, il Piano è orientato a garantire una serie di obiettivi di sviluppo energetico assicurando, al tempo stesso, il rispetto delle esigenze della società, della tutela dell'ambiente e della salute dei cittadini.

In particolare, si evidenzia come gli obiettivi dei PdS siano fortemente coerenti con quanto previsto dalle politiche europee relative all'energia, soprattutto in riferimento alla promozione dell'energia pulita e dell'efficienza energetica.

Rispetto alle altre tematiche ambientali strategiche, gli obiettivi ambientali generali del PdS risultano pressoché coerenti, o non pertinenti, con gli obiettivi delle Politiche ambientali sovraordinate. Terna, infatti, in qualità di soggetto gestore della RTN, pianifica l'adeguamento e lo sviluppo della rete in modo da perseguire gli obiettivi indicati dal Disciplinare di Concessione<sup>7</sup>, tra cui quello di «concorrere a promuovere la tutela dell'ambiente». In tale ottica, come dichiarato nel PdS, «la pianificazione dello sviluppo della RTN ha la finalità di individuare gli interventi da realizzare per rinforzare il sistema di trasporto dell'energia elettrica in modo da garantire gli standard di sicurezza ed efficienza richiesti al servizio di trasmissione, nel rispetto dei vincoli ambientali».

Inoltre, così come accennato nel paragrafo precedente, nell'ottica di favorire un impegno sempre crescente in questa direzione, tra i driver alla base dei PdS vi è la **sostenibilità**; in particolare Terna ha adottato uno schema di riferimento per la sostenibilità basato su tre "assi":

- **Sostenibilità Sistemica**: ogni opera viene concepita, progettata e realizzata sulla base di stringenti analisi in grado di massimizzare i benefici sia ambientali che economici per il sistema;
- **Sostenibilità nella Realizzazione**: ogni opera prevede un iter approfondito di studio e condivisione del progetto con le comunità locali interessate dalle nuove infrastrutture, aumentando sempre più il livello di attenzione verso i territori;

<sup>7</sup> Concessione per le attività di trasmissione e dispacciamento di cui al D.M. 20 aprile 2005, come modificata e aggiornata con D.M. 15 dicembre 2010.

- **Sostenibilità nell'Innovazione:** strategia focalizzata sull'utilizzo di tecnologie avanzate che favoriscano l'ulteriore sviluppo e la diffusione delle fonti rinnovabili, continuando a garantire gli standard di sicurezza del sistema.

In particolare la Sostenibilità Sistemica rappresenta la capacità di concepire, progettare e realizzare sulla base di stringenti analisi in grado di massimizzare i benefici ambientali insieme ai benefici economici; in tal senso in una logica di trasparenza, il PdS propone obiettivi di sostenibilità misurabili, sui quali confrontarsi e sfidarsi. Già a partire dal Piano di Sviluppo 2018, infatti, al fine di misurare l'efficacia dello sforzo di perseguire obiettivi di Sostenibilità Sistemica, sono state identificate alcune metriche di riferimento relative ai tre temi principali (Ambiente, Società, Economia), di cui se ne riporta nelle immagini seguenti una sintesi in merito ai due PdS in esame:

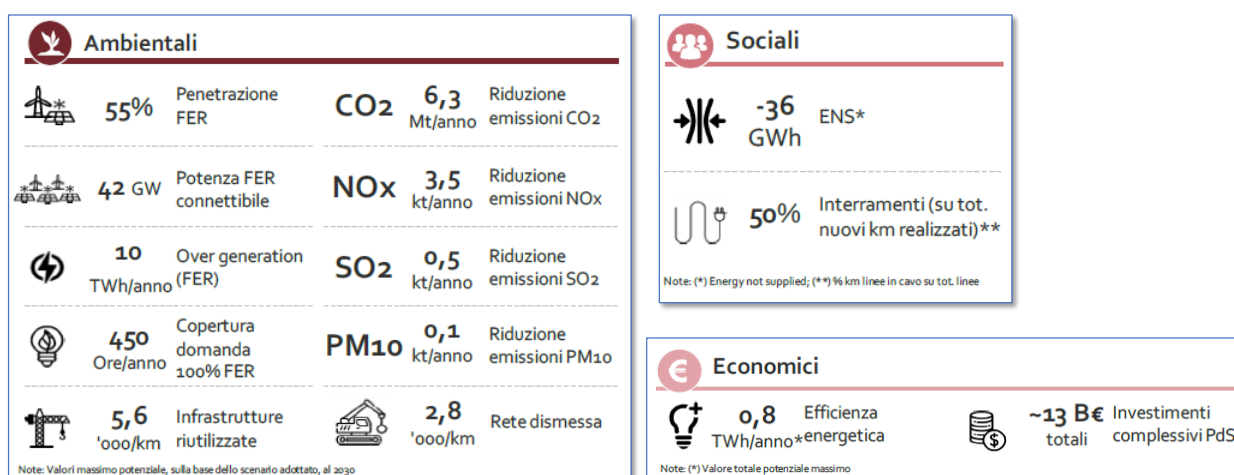


Figura 3 PdS 2019 - Sintesi delle metriche di Sostenibilità ambientale, sociale ed economica individuate da Terna (fonte: PdS 2019)



Figura 4 PdS 2020 - Sintesi delle metriche di Sostenibilità ambientale, sociale ed economica individuate da Terna (fonte: PdS 2020)

Così come ribadito nei PdS, Terna fa della sostenibilità una leva strategica per la creazione di valore a beneficio del Paese e dei suoi stakeholders: Terna, come concessionario dello Stato per l'erogazione di un servizio di pubblica utilità, ha una responsabilità nei confronti dell'intera collettività nazionale, sia nell'operatività quotidiana, sia nel medio e lungo termine. È stato quindi intrapreso un percorso che ha già prodotto nuovi indirizzi per la realizzazione delle opere, orientati sempre più alla tutela dei territori e delle comunità. Ad oggi Terna ha già delineato alcuni principi del tutto innovativi:

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

Il più rilevante tra questi è il livello di tensione, che implica la possibilità di fare ricorso all'interramento in misura crescente al diminuire di tale grandezza.

A fronte di questi riferimenti tecnici e delle relative implicazioni generali, le valutazioni e quindi la possibilità di interramento sono condizionate da altrettanto importanti criteri di natura ambientale, paesaggistica e urbanistica, finalizzati a non alterare, per quanto possibile, l'equilibrio degli ecosistemi su cui insisteranno le nuove linee. Ne consegue una gradualità di approccio e conseguente incisività di azione, che mirano a identificare, per quanto possibile, un approccio ottimale attraverso la elevazione a valore, appunto, dei criteri prima accennati: per esempio, una volta individuata la possibilità tecnica, si privilegerà l'interramento in aree ad alta intensità abitativa, ovvero interessate da specifici vincoli ambientali o paesaggistici (parchi naturali, oasi marittime, zone protette).

Un altro principio che garantisce la sostenibilità ambientale del Piano risiede nella possibilità di riutilizzare infrastrutture esistenti: per quanto riguardale linee elettriche esistenti, infatti, Terna sta studiando in modo approfondito i principi che guideranno il lavoro futuro, sia sulle razionalizzazioni che sulle demolizioni<sup>8</sup>; ciò al fine di perseguire, al massimo grado possibile, azioni che tendono a mitigare progressivamente l'interessamento complessivo del territorio, particolarmente in esito a nuovi sviluppi e razionalizzazioni, prevedendo in particolare la demolizione degli asset dismessi.

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

Il lavoro di Terna è proiettato verso sfide importanti, che prevedono il rinforzo e la magliatura della rete, per favorire lo sviluppo e l'integrazione della produzione da fonti rinnovabili e, al contempo, garantire la sicurezza degli approvvigionamenti. In questo contesto di grande sviluppo, però, grazie

<sup>8</sup> Si ricorda che spesso questa attività è a valle della realizzazione di riasseti e razionalizzazioni di rete; nasce da protocolli di intesa con gli enti locali interessati dalla localizzazione di nuove infrastrutture e pertanto non è del tutto visibile nell'annualità del PdS dell'opera a cui è associata. Risulta però evidente nelle successive fasi di attuazione e quindi nei Rapporti di Monitoraggio (si veda il Rapporto di Monitoraggio sull'attuazione dei PdS 2016 e 2017 e dei PdS precedenti alla data del 31/12/2019 disponibile sul sito di Terna [www.terna.it](http://www.terna.it)).

agli sforzi messi in campo e al lavoro svolto in materia di sostenibilità, si rende indispensabile confermare un approccio mirato e consapevole.

### **3.3.2 Coerenza esterna specifica**

#### *3.3.2.1 Coerenza esterna specifica del settore Energia*

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

In linea generale, la **pianificazione energetica regionale e/o provinciale** consultata, nel perseguire gli obiettivi e le strategie comunitarie e nazionali, si prefigge di ridurre i consumi energetici, le emissioni climalteranti e la dipendenza dalle fonti tradizionali di energia, attraverso la promozione del risparmio e dell'efficienza energetica ed il ricorso alle fonti rinnovabili.

Le azioni programmate da tali strumenti pianificatori, pertanto, tendono al raggiungimento di questi obiettivi in un'ottica di sostenibilità ambientale e, al tempo stesso, mirano a favorire l'ammodernamento, il potenziamento e l'efficientamento delle infrastrutture di approvvigionamento e trasporto, e a massimizzare, in condizioni di sicurezza, la capacità di stoccaggio ed erogazione dell'energia proveniente da diverse fonti.

Pertanto, nell'operare la verifica di coerenza esterna tra gli obiettivi del PdS, che tendono a soddisfare le esigenze locali, e gli obiettivi della pianificazione energetica interessata, **non si riscontrano situazioni di incoerenza**, mentre prevalgono le relazioni di non pertinenza, laddove gli obiettivi della pianificazione energetica regionale e/o provinciale sono rivolti a settori differenti da quello elettrico.

Nell'ambito della verifica di coerenza esterna con i PEAR, che rappresentano lo strumento pianificatorio più strettamente correlato con il PdS, si evidenzia, inoltre, come Terna abbia intrapreso, già da diversi anni, un percorso di **specifico collaborazione con le Regioni e Provincie autonome**, proprio in materia di pianificazione energetico-ambientale, affinché i contenuti dei Piani energetici regionali possano essere congruenti con quelli del PdS della rete nazionale, nell'ottica di perseguire realmente una sempre maggiore coerenza fra piani e programmi, nazionali e locali, in materia energetica. Nei paragrafi seguenti viene fornito un quadro dettagliato sullo stato di avanzamento di tale collaborazione specifica.

#### *3.3.2.2 Le attività di Terna per il coordinamento della pianificazione energetica*

Come illustrato in precedenza, il PdS della RTN si inserisce in un contesto caratterizzato dalla presenza di una moltitudine di piani e programmi, territoriali e settoriali. Si delinea perciò la necessità di favorire un coordinamento con gli altri strumenti di pianificazione e programmazione, affinché un



**approccio armonizzato** permetta una corretta evoluzione e implementazione della rete e una maggiore sostenibilità dell'insieme delle scelte che riguardano il territorio.

Per le Regioni e gli Enti Locali, estensori dei Piani Energetico Ambientali territoriali, la conoscenza approfondita del Piano nazionale integrato per l'Energia ed il Clima (**PNIEC**), della Strategia Energetica Nazionale (SEN) e dei Piani di Sviluppo delle infrastrutture energetiche diventa elemento di particolare rilevanza, sia nella programmazione di eventuali azioni di tipo energetico ambientale, che potrebbero influire in misura significativa sul fabbisogno di energia elettrica nell'orizzonte pluriennale considerato (come ad esempio lo spostamento dei carichi da termico ad elettrico, legato alla diffusione delle pompe di calore e della mobilità elettrica), sia nella pianificazione della produzione di energia, che potrebbe contrastare con la pianificazione dello sviluppo della infrastrutture nazionali.

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

Dall'esame dei PEA vigenti emerge in particolare, la totale non conformità di alcuni Piani, soprattutto i più datati, rispetto alla Strategia Energetica Nazionale (SEN) e nei confronti degli obiettivi dei consumi netti Fonti Energetiche Rinnovabili (FER) riportati nel Piano di azione nazionale per le energie rinnovabili dell'Italia (PAN), secondo la ripartizione regionale esposta nel Decreto del Ministero dello sviluppo economico del 15 marzo 2012 (c.d. Burden Sharing).

Inoltre, dal raffronto degli obiettivi dei vari Piani Energetici rispetto alla potenza degli impianti produttivi da FER effettivamente installata, si ottengono preziose indicazioni sulla reale volontà e capacità della politica energetica regionale e provinciale di incidere sulle strategie dei gruppi industriali e sulle scelte dei privati cittadini, in materia di promozione della produzione elettrica da FER. Da ciò emerge, comunque, che i risultati raggiunti in ciascuna regione sono, nella maggior parte dei casi, assolutamente non in linea, né con le quantità, né con le tempistiche, prefigurate dai Piani stessi.

Stante la diffusa disomogeneità e non conformità degli obiettivi dei Piani regionali e provinciali, soprattutto rispetto alla SEN, non è possibile individuare in tali obiettivi dei punti di riferimento in tutto validi per lo sviluppo della RTN che, per di più, ha una valenza ultra regionale se non addirittura sovra nazionale. È chiaro, quindi, che la pianificazione di opere nazionali dovrebbe poter contare su riferimenti programmatici regionali omogenei e conformi, in mancanza dei quali l'unico vero riferimento di pianificazione resta la SEN e i provvedimenti nazionali di politica incentivante delle FER in ambito elettrico.

Al fine di incidere maggiormente sulla pianificazione energetica territoriale, con lo scopo di raggiungere un elevato grado di coerenza, è stato intrapreso da Terna, già da diversi anni, un

percorso di concreta e fattiva collaborazione con le Regioni e Province autonome, in materia di pianificazione energetico ambientale; tale collaborazione si attua attraverso la fornitura di contributi scritti e osservazioni, sia in fase di prima stesura dei PEAR, qualora le Amministrazioni si mostrino disponibili, sia in occasione della consultazione pubblica degli stessi ai fini VAS, affinché i contenuti dei Piani energetici siano congruenti con quelli del PdS, nell’ottica di perseguire realmente una sempre maggiore coerenza fra piani e programmi, nazionali e locali, in materia energetica.

Per fornire l’esito del **capillare lavoro svolto con Regioni e Province Autonome**, è stata condotta una verifica dei contenuti, riguardanti il settore elettrico, dei diversi documenti di pianificazione energetica, sia regionali che provinciali, man mano che questi venivano rilasciati e pubblicati. In particolare, è stato valutato quanto in questi strumenti pianificatori, nel declinare gli obiettivi e le azioni programmatiche, si sia riuscito a rapportarsi e confrontarsi realmente con lo sviluppo coordinato della RTN.

In questa sede, viene pertanto fornita una sintesi dell’analisi di coerenza, condotta attraverso la verifica dei contenuti dei vari Piani e Programmi Energetici, verifica che ha consentito, in primo luogo, di individuare eventuali riferimenti allo sviluppo della RTN e al PdS, quindi di approfondire, da un lato il grado di obsolescenza dei riferimenti e dall’altro il rilievo che viene conferito allo sviluppo della rete elettrica.

I risultati ottenuti sono stati rappresentati nella tabella seguente indicando nell’ordine, indicando con:

- 😊 = *alto grado di coerenza*: dove si fa riferimento alle edizioni più attuali del PdS e viene attribuito un rilievo notevole allo sviluppo coordinato della rete elettrica;
- 😊 = *basso grado di coerenza*: dovuto al fatto che, se pur presenti nel Piano riferimenti espliciti al PdS, questi sono piuttosto obsoleti e/o scarsamente correlati agli obiettivi e alle azioni del Piano stesso;
- 😞 = *nessuna coerenza*: dovuta alla totale assenza di riferimenti allo sviluppo della RTN o all’assenza di qualsiasi correlazione fra obiettivi di Piano e interventi di sviluppo della RTN;
- **NV** = *Non Valutabile*: principalmente a causa della non vigenza del Piano Energetico o per eccessiva obsolescenza del Piano stesso.

Regione/ Provincia	Documento programmatico	Riferimento al PdS	Grado di coerenza
Abruzzo	PEAR 2009	§ 5.12 (PdS 2009)	😊
Basilicata	PIEAR 2010	§ 1.4 (PdS 2009)	😊
Bolzano	PEAP 1997	-	NV
	Piano Clima Energia-Alto Adige-2050 (approvato nel 2011)	Nessun riferimento	😞
Calabria	PEAR 2005	Nessun riferimento	😞
Campania	PEAR 2009	§ 2.3 (PdS 2009)	😊
Emilia R.	PER 2030 e Piano Attuativo 2017-2019 (approvati nel 2017)	Nessun riferimento	😞
Friuli VG	PER 2015	§ 2.3.3 (PdS 2014)	😊
Lazio	PER 2001	-	NV
	Proposta PER 2017	Nessun riferimento	😞
Liguria	PEAR 2014-2020 (approvato nel 2017)	Nessun riferimento	😞

Regione/ Provincia	Documento programmatico	Riferimento al PdS	Grado di coerenza
Lombardia	PEAR 2015	§ 4.1 (PdS 2013)	☺
Marche	PEAR 2020 (approvato nel 2016)	§ 6.5.2 (PdS 2016)	☺
Molise	PEAR 2016 (approvato nel 2017)	§ 8.5.1 (PdS 2016)	☺
Piemonte	PEAR 2004 vigente	-	NV
	Relazione Programmatica Energia 2009	§ 5.2 (PdS 2009)	☺
	PEAR 2018 in approvazione	§ 3.1 pag. 188 (PdS 2018)	☺
Puglia	PEAR 2007	§ 3.7 (PdS 2007)	☺
	PEAR 2015 (rigettato nel 2017)	1° P.Sez.III.1 (PdS 2014)	NV
Sardegna	PEAR 2015-2030 (approvato nel 2016)	§ 8.5 (PdS 2015)	☺
Sicilia	PEAR 2009	§ 1.3 (PdS 2006)	☺
	Aggiornamento PEARS 2019-2030	§ 4.1 § 4.2 Allegato III (PdS 2019)	☺
Toscana	PAER 2015	All. Quadro Conoscitivo (PdS 2014)	☹
Trento	PEAP 2013-2020 (approvato nel 2013)	§ 13.1 (PdS 2010)	☺
Umbria	PER 2004	App. 3 (PdS 2003)	NV
	SEAR 2014-20 (approvata nel 2013)	Nessun riferimento	☹
Valle d'Aosta	PEAR 2011-20 (approvato nel 2014)	§ 2.5.1 (PdS 2012)	☺
Veneto	PER 2017	§ 6.3.1 (PdS 2015)	☺

Come si evince dalla tabella precedente, i piani di più recente approvazione, quelli di Friuli Venezia Giulia, Lombardia, Marche, Molise e Veneto e quelli che, avendo concluso la procedura di VAS, sono attualmente in attesa di approvazione definitiva, come nel caso di Piemonte e Sicilia, hanno dato ampio spazio alle implicazioni che la politica energetica regionale riflette sulla RTN, dedicando all'argomento un'apposita sezione. Riferimenti al Piano di Sviluppo della RTN sono presenti, inoltre, anche in alcuni Piani un po' più datati.

Di contro, le **principali criticità** che sono emerse, in relazione alla pianificazione della RTN, riguardano la presenza di dati a volte superati, anche in conseguenza dei tempi particolarmente lunghi per l'approvazione dei Piani e, in qualche caso, si evidenzia la **mancata correlazione tra le previsioni del fabbisogno energetico regionale, l'insediamento di nuovi impianti produttivi e lo sviluppo della Rete elettrica di Trasmissione Nazionale.**

Altre Amministrazioni, pur avendo condiviso con Terna gran parte del percorso preparatorio dei Piani Energetici, non hanno ritenuto opportuno, in conclusione, prendere in esame aspetti inerenti lo sviluppo della RTN, com'è stato per la Proposta di PER 2017 del Lazio, per la Strategia Energetica Ambientale Regionale 2014-2020 dell'Umbria, ma soprattutto com'è avvenuto per la regione Emilia Romagna che, nel corso del 2016, ha visto la fattiva collaborazione di Terna nella predisposizione di vari paragrafi del Piano Energetico attraverso numerosi incontri di confronto, contributi scritti, fornitura di dati e informazioni sul settore elettrico regionale, ma che poi all'atto della pubblicazione e approvazione definitiva del PER 2030 e del relativo Piano Attuativo 2017-19, non ha ritenuto opportuno rappresentare alcun riferimento allo sviluppo della RTN.

Fra i Piani Energetici di recente pubblicazione, le cui Amministrazioni regionali non hanno ritenuto opportuno avvalersi della collaborazione di Terna, né hanno voluto far alcun riferimento alle possibili implicazioni che le scelte di politica energetica possano avere sulla RTN, si segnalano il PEAR 2014-20 della Liguria e il Piano Ambientale Energetico Regionale (PAER) 2015 della Toscana; in particolare

quest'ultimo, pur riportando in versione integrale l'edizione 2014 del PdS della RTN nell'Allegato Quadro Conoscitivo, non riporta nel corpo del PAER, alcun riferimento al PdS o alla RTN in generale.

### 3.3.2.3 Coerenza esterna specifica del settore Ambiente

La finalità della coerenza esterna specifica del settore Ambiente è quella di accertare la congruità degli obiettivi specifici dei PdS con quelli appartenenti alla pianificazione e programmazione ambientale del territorio in cui si è manifestata l'esigenza di sviluppo, al fine di verificare che strategie diverse possano coesistere ed integrarsi sullo stesso territorio, identificando eventuali sinergie positive o negative, da valorizzare o da risolvere.

Seguono le considerazioni in merito alle principali correlazioni tra gli obiettivi ambientali specifici del PdS e gli obiettivi delle tipologie di piani ambientali esaminati.

La **pianificazione paesaggistica** è lo strumento attraverso il quale la Regione, congiuntamente al Ministero per i Beni e le Attività Culturali e del Turismo ("copianificazione"), individua i beni paesaggistici e si prefigge la loro tutela, sia in termini di conservazione e preservazione, che di uso e valorizzazione. I piani paesaggistici, in accordo al D.Lgs. 42/2004 e smi, con riferimento al territorio considerato, ne riconoscono gli aspetti e i caratteri peculiari, nonché le caratteristiche paesaggistiche, e ne delimitano i relativi ambiti. Per ogni ambito, i piani paesaggistici definiscono apposite prescrizioni e previsioni, indirizzate verso la conservazione e il ripristino dei valori paesaggistici, la riqualificazione delle aree compromesse o degradate, la salvaguardia delle caratteristiche paesaggistiche e la individuazione di linee di sviluppo urbanistico e edilizio, compatibili con i diversi valori paesaggistici riconosciuti e tutelati.

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

Il **Piano di Tutela delle Acque** rappresenta lo strumento tecnico e programmatico attraverso il quale la Regione persegue gli obiettivi di tutela qualitativi e quantitativi previsti dal D.Lgs. 152/2006 e smi. Il piano consente di classificare le acque superficiali e sotterranee e fissa gli obiettivi e le misure di intervento per la riqualificazione e risanamento delle acque superficiali e sotterranee e la prevenzione dall'inquinamento.

In linea di massima, gli obiettivi ambientali della tematica strategica "Acque" dei PdS risultano coerenti con tale pianificazione, riscontrando alcune situazioni di non pertinenza.

Medesime considerazioni possono essere valide anche per quanto riguarda i **Piani di Gestione Acque** dei distretti idrografici che, nel rispetto della Direttiva 2000/60/CE, sono finalizzati ad impedire un ulteriore deterioramento delle acque, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici e degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi

acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico, nonché ad agevolare un utilizzo idrico sostenibile, assicurare la graduale riduzione dell'inquinamento delle acque sotterranee e impedirne l'aumento e contribuire a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità, risultando in tal senso coerenti con gli obiettivi ambientali della tematica strategica "Acque" del PdS.

Un'altra importante Direttiva è la 2007/60/CE, attraverso la quale i distretti idrografici sono tenuti a redigere un **Piano di Gestione per il Rischio Alluvioni** che, in accordo con la Direttiva citata, persegue come obiettivi prioritari la salvaguardia della vita e della salute umana, la protezione dell'ambiente, la tutela del patrimonio culturale, la difesa delle attività economiche dai fenomeni alluvionali. Sono stati quindi declinati gli obiettivi per ogni distretto considerato, riscontrando coerenza in merito agli obiettivi ambientali delle tematiche strategiche "Suolo e Acque", oltre che ad alcuni di "Biodiversità, flora e fauna" e di "Beni materiali, patrimonio culturale, architettonico e archeologico, paesaggio" del PdS.

Rispetto a tale tipologia di pianificazione, gli obiettivi ambientali dei PdS risultano molto spesso non pertinenti, in ragione della finalità stessa di detti Piani, ovverosia la gestione del rischio di alluvioni per ridurre le conseguenze negative per la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche connesse con le alluvioni.

Il **Piano di Assetto Idrogeologico** si configura come lo strumento attraverso il quale l'Autorità di Bacino determina un assetto territoriale che assicuri condizioni di equilibrio e compatibilità, tra le dinamiche idrogeologiche e la crescente antropizzazione del territorio e che ottenga la messa in sicurezza degli insediamenti e delle infrastrutture esistenti e lo sviluppo compatibile delle attività future, al fine di minimizzare i possibili danni connessi ai rischi idrogeologici.

In riferimento alle finalità perseguite dai PAI, gli obiettivi ambientali della tematica strategica "Suolo e Acque" del PdS risultano del tutto coerenti con tale pianificazione, riscontrando anche poche situazioni di non pertinenza.

I **Piani per la Qualità dell'Aria** rappresentano lo strumento per la programmazione, il coordinamento ed il controllo in materia di inquinamento atmosferico, finalizzato al miglioramento progressivo delle condizioni ambientali e alla salvaguardia della salute dell'uomo e dell'ambiente.

Rispetto a tale tipologia di Piano, gli obiettivi ambientali della tematica strategica "Qualità dell'aria e cambiamenti climatici" del PdS risultano coerenti, riscontrando limitate situazioni di non pertinenza.

I **Piani Forestali Regionali** sono lo strumento di indirizzo, finalizzato alla pianificazione, programmazione e gestione del territorio forestale e agroforestale regionale, per il perseguimento degli obiettivi di tutela dell'ambiente e di sviluppo sostenibile. Rispetto a tale tipologia di pianificazione, gli obiettivi ambientali dei PdS risultano coerenti in ragione della finalità stessa di detti Piani, ovverosia la tutela degli ecosistemi, la salvaguardia territoriale e ambientale

Per quanto riguarda i **Siti della Rete Natura 2000**, nell'ambito della verifica di coerenza, sono stati considerati oltre ai **Piani di Gestione** esistenti, anche - laddove esistenti - le Misure di

Conservazione (per SIC e/o ZPS) Generali e/o Specifiche regionali: attraverso tale verifica è emersa una sostanziale e diffusa coerenza con gli obiettivi ambientali specifici della tematica strategica "Biodiversità, flora e fauna" del PdS.

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

## 4 C - LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DEI PDS

### 4.1 Scenario ambientale e obiettivi di sostenibilità

#### 4.1.1 Analisi delle alternative

Nel caso dei Piani di Sviluppo, il tema dell'analisi delle alternative presenta dei caratteri di peculiarità, che discendono dall'oggetto di detti Piani e dalle modalità di loro formazione: per quanto attiene all'oggetto della pianificazione, i PdS riguardano la RTN e non l'individuazione delle esigenze energetiche nazionali, con ciò escludendo detto ultimo tema dal campo dell'analisi delle alternative.

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

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

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

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

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

Chiarito che l'ambito tematico rispetto al quale svolgere l'analisi delle alternative è costituito dalla scelta delle azioni di Piano mediante le quali perseguire gli obiettivi specifici, per quanto

specificatamente attiene alle modalità attraverso le quali è stata operata la loro selezione, la logica seguita è stata quella di privilegiare le azioni che comportano il minor impegno in termini di modifiche della RTN e, conseguentemente, di effetti ambientali potenziali.

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

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

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

Di seguito le tabelle di sintesi relative all'alternative per gli interventi pianificati nei PdS in esame.



Intervento PdS 2019	Cod.	Azione Denominazione	Tipologia	Alternativa Denominazione	Tipologia	Risultato dell'analisi
27-N Nuovo elettrodotto 132 kV "Sestri levante – Levanto" e nuova SE 132 kV di smistamento	27-N_01	Nuovo el. 132 kV tra Sestri Levante e Levanto	Nuova infrastruttura	Potenziamento el. 132 kV Sestri Levante-Ponte Vizza -Levanto-Rebocco-Migliarina	Nuova infrastruttura	Dall'analisi del contesto ambientale della possibile alternativa alle azioni previste per l'intervento "27-N Nuovo elettrodotto 132 kV "Sestri levante – Levanto" e nuova SE 132 kV di smistamento" si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali notevolmente minori, sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate).
	27-N_02	Nuova S/E 132 kV di smistamento	Nuova infrastruttura			
28-N Riassetto Sud Ovest di Alessandria	28-N_01	Realizzazione nuovo collegamento 132 kV CP Spigno	Nuova infrastruttura	Richiusura Cp Spigno su altro nodo 132 kV	Nuova infrastruttura	L'alternativa all'intervento "28-N Riassetto Sud Ovest di Alessandria", che appartiene alla stessa tipologia della scelta di Piano, andrebbe ad interessarne la medesima area ed implicherebbe gli stessi potenziali effetti ambientali stimabili in ambito VAS, a parità di raggiungimento della finalità di intervento. Stante tali considerazioni, l'eventuale alternativa elettrica potrà essere considerata nelle successive fasi VIA.
29-N Riassetto rete 220 kV area Sud Ovest di Torino	29-N_01	Nuova SE 220 kV di smistamento e raccordi	Nuova infrastruttura	Nuova magliatura di rete 220 kV area Sud Ovest Torino	Nuova infrastruttura	L'alternativa all'intervento " 29-N Riassetto rete 220 kV area Sud Ovest di Torino", che appartiene alla stessa tipologia della scelta di Piano, andrebbe ad interessarne la medesima area e quindi implicherebbe gli stessi potenziali effetti ambientali stimabili in ambito VAS, a parità di raggiungimento della finalità di intervento. Stante tali considerazioni, l'eventuale alternativa elettrica potrà essere considerata nelle successive fasi VIA.
161-N Riassetto rete 220 kV a Nord di Milano	161-N_01	Realizzazione collegamento diretto linea 220 kV R. Nord – Rise Sesto-Cassano	Nuova infrastruttura	Nuova magliatura di rete 220 kV area a Nord di Milano	Nuova infrastruttura	L'alternativa all'intervento " 161-N Riassetto rete 220 kV a Nord di Milano", che appartiene alla stessa tipologia della scelta di Piano, andrebbe ad interessarne la medesima area e quindi implicherebbe gli stessi potenziali effetti ambientali stimabili in ambito VAS, a parità di raggiungimento della finalità di intervento. Stante tali considerazioni, l'eventuale alternativa elettrica potrà essere considerata nelle successive fasi VIA.
162-N Riassetto rete AT area Bordogna	162-N_01	Ammodernamento impianto Bordogna con	Funzionalizzazioni	Nuova magliatura rete AT area Bordogna	Nuova infrastruttura	L'alternativa all'intervento "161-N Riassetto rete 220 kV a Nord di Milano", prevede la stessa tipologia di azioni di quasi la totalità delle

Intervento PdS 2019	Cod.	Azione Denominazione	Tipologia	Alternativa Denominazione	Tipologia	Risultato dell'analisi
		aggiunta di due nuovi stalli				azioni di Piano, della scelta di Piano, andrebbe ad interessarne la medesima area e quindi implicherebbe gli stessi potenziali effetti ambientali stimabili in ambito VAS, a parità di raggiungimento della finalità di intervento. Stante tali considerazioni, l'eventuale alternativa elettrica potrà essere considerata nelle successive fasi VIA.
	162-N_02	Collegamento diretto Ardenno – Bordogna	Nuova infrastruttura			
	162-N_03	Collegamento diretto Morbegno – Brugherio	Nuova infrastruttura			
	162-N_04	Potenziamento Moio de Calvi-S.P.Orzio	Nuova infrastruttura			
	162-N_05	Collegamento diretto Fusine Sez – Bordogna	Nuova infrastruttura			
163-N Riassetto Nord di Brescia	163-N_01	Nuova S/E 132 kV di smistamento e raccordi alle direttrici Nave e Travagliato	Nuova infrastruttura	Nuova magliatura Nord di Brescia	Nuova infrastruttura	Dall'analisi del contesto ambientale della possibile alternativa alle azioni previste per l'intervento "163-N Riassetto Nord di Brescia" si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali notevolmente minori, sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate).
	163-N_02	Interramento DT 132 kV Nave - Ori Martin - S.Bartolomeo	Nuova infrastruttura			
164-N Risoluzione derivazione rigida CP Gravedona	164-N_01	Nuova S/E 132 kV di smistamento Dongo e raccordi	Nuova infrastruttura	Nuova SE di smistamento 132 kV e riassetto rete AT nell'area limitrofa	Nuova infrastruttura	Dall'analisi del contesto ambientale della possibile alternativa alle azioni previste per l'intervento "164-N Risoluzione derivazione rigida CP Gravedona" si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali notevolmente minori, sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate).
254-N Elettrodotto 380 kV Venezia Nord - Salgareda	254-N_01	Elettrodotto 380 kV Venezia Nord - Salgareda	Funzionalizzazione	Raddoppio attuale dorsale 380 kV Venezia Nord - Salgareda	Nuova infrastruttura	Dall'analisi del contesto ambientale della possibile alternativa alle azioni previste per l'intervento "254-N Elettrodotto 380 kV Venezia Nord - Salgareda" si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali notevolmente minori, sia in senso quantitativo (superficie

Intervento PdS 2019	Cod.	Azione Denominazione	Tipologia	Alternativa Denominazione	Tipologia	Risultato dell'analisi
						complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate).
255-N Elettrodotto 132 kV Predazzo - Moena	255-N_01	Nuovo elettrodotto 132 kV Predazzo - Moena	Nuova infrastruttura	Nuove magliature di rete 132 kV nell'area tra Varena e Molino	Nuova infrastruttura	Dall'analisi del contesto ambientale della possibile alternativa alle azioni previste per l'intervento "255-N Elettrodotto 132 kV Predazzo - Moena" si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali notevolmente minori, sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate).
256-N Risoluzione antenna utente Ferriere Nord	256-N_01	Risoluzione antenna	Nuova infrastruttura	Nuova stazione 220 kV per richiusura antenna Ferriere Nord	Nuova infrastruttura	Dall'analisi del contesto ambientale della possibile alternativa alle azioni previste per l'intervento "256-N Risoluzione antenna utente Ferriere Nord" si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali notevolmente minori, sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate).
347-N Elettrodotto 380 kV Parma - S.Rocco	347-N_01	Elettrodotto 380 kV Parma S.Rocco	Funzionalizzazione	Raddoppio attuale dorsale 380 kV Parma - S.Rocco	Nuova infrastruttura	Dall'analisi del contesto ambientale della possibile alternativa alle azioni previste per l'intervento "347-N Elettrodotto 380 kV Parma - S.Rocco" si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali notevolmente minori, sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate).
439-N Riassetto rete AT nell'area di Chiusi	439-N_01	Risoluz. der. Rigida SSE Chiusi RT	Nuova infrastruttura	Nuova magliatura della rete AT di Chiusi	Nuova infrastruttura	L'alternativa all'intervento "439-N Riassetto rete AT nell'area di Chiusi", che appartiene alla stessa tipologia della scelta di Piano, andrebbe ad interessarne la medesima area e quindi implicherebbe gli stessi potenziali effetti ambientali stimabili in ambito VAS, a parità di raggiungimento della finalità di intervento. Stante tali considerazioni, l'eventuale alternativa elettrica potrà essere considerata nelle successive fasi VIA.
	439-N_02	CP Fabro Scalo in e-e alla linea "SSE Orvieto RT (ex FS) - Città della Pieve RT (ex FS)"	Nuova infrastruttura			

Intervento PdS 2019	Cod.	Azione Denominazione	Tipologia	Alternativa Denominazione	Tipologia	Risultato dell'analisi
440-N Nuovo elettrodotto 150 kV "S. Virginia CP – Cisterna CP"	440-N_01	El. 150 kV "S. Virginia - Cisterna"	Nuova infrastruttura	Raddoppio del collegamento 150 kV "Le Ferriere-S.Virginia CP"	Nuova infrastruttura	Dall'analisi del contesto ambientale della possibile alternativa alle azioni previste per l'intervento "440-N Nuovo elettrodotto 150 kV S. Virginia CP – Cisterna CP" si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali notevolmente minori, sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate).
	440-N_02	El. 150 kV "S. Virginia CP – Hydro Aluminium"	Nuova infrastruttura			
543-N Nuovo elettrodotto 220 kV CP Arenella – CP Fuorigrotta	543-N_01	Nuovo elettrodotto 220 kV CP Arenella – CP Fuorigrotta	Nuova infrastruttura	-	-	In considerazione dell'esigenza di incrementare la magliatura 220 kV, l'unica soluzione è la realizzazione di nuovo elettrodotto 220 kV tra due nodi esistenti.
544-N Riassetto rete AT area metropolitana di Bari	544-N_01	Attività di riassetto dell'area metropolitana di Bari	Nuova infrastruttura	Nuove magliature 150 kV nell'area AT di Bari	Nuova infrastruttura	Dall'analisi del contesto ambientale della possibile alternativa alle azioni previste per l'intervento "544-N Riassetto rete AT area metropolitana di Bari" si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali notevolmente minori, sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate).
545-N Nuovo elettrodotto 150 kV "SE Vaglio RT (ex FS) – nuova SE 150 kV Sider.Lucchini"	545-N_01	El. 150 kV "SE Vaglio RT (ex FS) – Sider.Lucchini"	Nuova infrastruttura	Nuove magliature 150 kV nell'area AT di Potenza	Nuova infrastruttura	Dall'analisi del contesto ambientale della possibile alternativa alle azioni previste per l'intervento "545-N Nuovo elettrodotto 150 kV SE Vaglio RT (ex FS) – nuova SE 150 kV Sider.Lucchini" si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali notevolmente minori, sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate).
	545-N_02	Nuova SE 150 kV	Nuova infrastruttura			
547-N Nuovo elettrodotto 150 kV "CP Monteiasi – CP Grottaglie"	547-N_01	Nuovo elettrodotto 150 kV "CP Monteiasi – CP Grottaglie"	Nuova infrastruttura	Nuova magliatura 150 kV nell'area di Taranto	Nuova infrastruttura	Dall'analisi del contesto ambientale della possibile alternativa alle azioni previste per l'intervento "547-N Nuovo elettrodotto 150 kV "CP Monteiasi – CP Grottaglie" si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali

Intervento PdS 2019	Cod.	Azione Denominazione	Tipologia	Alternativa Denominazione	Tipologia	Risultato dell'analisi
						e territoriali notevolmente minori, sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate).
623-N Nuovo elettrodotto 150 kV "Lentini – Lentini RT (ex FS)"	623-N_01	Nuovo elettrodotto 150 kV "Lentini – Lentini RT (ex FS)"	Nuova infrastruttura	Nuova magliatura 150 kV nell'area AT di Catania	Nuova infrastruttura	Dall'analisi del contesto ambientale della possibile alternativa alle azioni previste per l'intervento "623-N Nuovo elettrodotto 150 kV Lentini – Lentini RT (ex FS)" si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali notevolmente minori, sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate).
624-N Nuovo raccordo 150 kV "CP Siracusa Est – Siracusa RT (ex FS)"	624-N_01	Nuovo raccordo 150 kV "CP Siracusa Est – Siracusa RT (ex FS)"	Nuova infrastruttura	Nuove magliature 150 kV nell'area AT di Siracusa	Nuova infrastruttura	Dall'analisi del contesto ambientale della possibile alternativa alle azioni previste per l'intervento "624-N Nuovo raccordo 150 kV "CP Siracusa Est – Siracusa RT (ex FS)" si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali notevolmente minori, sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate).
	624-N_02	Nuovo raccordo 150 kV "Siracusa RT (ex FS) - Siracusa 1"	Nuova infrastruttura			

Tabella 8 Alternative per gli interventi del PdS 2019

Intervento PdS 2020	Cod.	Azione Denominazione	Tipologia	Alternativa Denominazione	Tipologia	Risultato dell'analisi
30-N Elettrodotto 220 kV Erzelli - Bistagno	30-N_01	Rimozione limitazioni 220 kV Erzelli-Bistagno	Funzionalizzazione	Nuova linea 220 kV Erzelli-Bistagno	Nuova infrastruttura	Dall'analisi del contesto ambientale della possibile alternativa alle azioni previste per l'intervento "30-N Elettrodotto 220 kV Erzelli - Bistagno" si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali notevolmente minori, sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate).
31-N Adeguamento SE Chatillon	31-N_01	Nuovi ATR 220/132 kV Chatillon	Funzionalizzazione	Nuova SE 220/132 kV e raccordi	Nuova infrastruttura	Dall'analisi del contesto ambientale della possibile alternativa alle azioni previste per l'intervento "31-N Adeguamento SE Chatillon" si

Intervento PdS 2020	Cod.	Azione		Alternativa		Risultato dell'analisi
		Denominazione	Tipologia	Denominazione	Tipologia	
165-N Razionalizzazione rete 380 kV Brianza	165-N_01	Nuovo elettrodotto 380 kV Bulciago – nuova S/E	Nuova infrastruttura	-	-	<p>evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali notevolmente minori, sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate).</p> <p>In considerazione dell'esigenza di razionalizzare la rete 380 kV nella Brianza, l'unica soluzione è la razionalizzazione.</p>
	165-N_02	Nuova sezione 380kV nella S/E Cesano Maderno	Funzionalizza zione			
	165-N_03	Raccordi 380 kV della linea Cislago – Bovisio alla S/E Cesano Maderno	Nuova infrastruttura			
166-N Risoluzione antenna CP Liscate	166-N_01	Nuovo stallo CP Liscate	Funzionalizza zione	Richiusura antenna CP Liscate su altro nodo 132 kV	Nuova infrastruttura	L'alternativa all'intervento "166-N Risoluzione antenna CP Liscate", che appartiene alla stessa tipologia della scelta di Piano, andrebbe ad interessare la medesima area e quindi implicherebbe gli stessi potenziali effetti ambientali stimabili in ambito VAS, a parità di raggiungimento della finalità di intervento. Stante tali considerazioni, l'eventuale alternativa elettrica potrà essere considerata nelle successive fasi VIA.
	166-N_02	Nuovo elettrodotto dt 132 kV	Nuova infrastruttura			
257-N Riassetto rete ad ovest di Padova	257-N_01	Raccordi Castegnero	Nuova infrastruttura	Nuova stazione 220/132 kV nell'area e nuove magliature di rete 132 kV	Nuova infrastruttura	Dall'analisi del contesto ambientale della possibile alternativa alle azioni previste per l'intervento "257-N Riassetto rete ad ovest di Padova" si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali notevolmente minori, sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate).
	257-N_02	Collegamento in cavo Castegnero- Montegalda	Nuova infrastruttura			
258-N Riassetto rete area di Abano	258-N_01	Raccordo in cavo Padova RT-CP Abano	Nuova infrastruttura	Nuove magliature di rete 132 kV nell'area tra Abano e Monselice	Nuova infrastruttura	Dall'analisi del contesto ambientale della possibile alternativa alle azioni previste per l'intervento "258-N Riassetto rete area di Abano" si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali notevolmente minori,
	258-N_02	Collegamento in cavo Monselice- Monselice CP	Nuova infrastruttura			
	258-N_03	Dismissioni rete AT	Demolizione			

Intervento PdS 2020	Cod.	Azione Denominazione	Tipologia	Alternativa Denominazione	Tipologia	Risultato dell'analisi
259-N Razionalizzazione rete AT Verona	259-N_01	Riassetto tra le linee Peschiera RT – Verona RT / Bussolengo SS – Peschiera CP e riassetto tra le linee Peschiera CP – Povegliano / Mincio – Ricevitrice Sud	Nuova infrastruttura	-	-	sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate). In considerazione dell'esigenza di razionalizzare la rete 220 kV e 132 kV nell'area di Verona, l'unica soluzione è la razionalizzazione.
	259-N_02	Riassetto rete 132 kV per realizzare la direttrice Pedemonte – Grezzana – Lugo CP – Masocorona	Nuova infrastruttura			
	259-N_03	Richiusura antenne strutturali 220 kV Air Liquide	Nuova infrastruttura			
	259-N_04	Direttrice in cavo 132 kV Campo Marzo – Ricevitrice Nord – Verona Est	Nuova infrastruttura			
	259-N_05	Nuova sezione 220 kV presso la SE di Ricevitrice Sud e relativi raccordi 220 kV e 132 kV	Nuova infrastruttura			
	259-N_06	Riassetto rete AT per realizzare la direttrice 132 kV Domegliara RT – Bussolengo MA – Bussolengo SS e demolizioni associate	Nuova infrastruttura			
	259-N_07	Riassetto rete AT per realizzare la direttrice 132 kV Ricevitrice Sud – Buttapietra	Nuova infrastruttura			
	259-N_08	Entra-esce di Ricevitrice Ovest sulla linea 132 kV Bussolengo SS – Chievo CP	Nuova infrastruttura			
	259-N_09	Demolizione direttrice 132 kV Garda NK – Castelnuovo NK	Demolizione			

Intervento PdS 2020	Cod.	Azione		Alternativa		Risultato dell'analisi
		Denominazione	Tipologia	Denominazione	Tipologia	
	259-N_10	Richiusura antenne strutturali 220 kV Ricevitrice sud e Nuova SE	Nuova infrastruttura			
	259-N_11	Entra-esce di Verona RT sulla linea 132 kV Chievo CE – Ricevitrice Sud	Nuova infrastruttura			
348-N Razionalizzazione rete tra Parma e Piacenza	348-N_01	Direttrice 132 kV S. Rocco Po – Piacenza Est	Nuova infrastruttura	Nuove magliature di rete 132 kV nell'area tra Parma e Piacenza	Nuova infrastruttura	Dall'analisi del contesto ambientale della possibile alternativa alle azioni previste per l'intervento "348-N Razionalizzazione rete tra Parma e Piacenza" si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali notevolmente minori, sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate).
	348-N_02	Rimozione limitazioni elettrodotto 132 kV Piacenza Est – Piacenza RT	Funzionalizzazione			
	348-N_03	Raccordo CP Montale su elettrodotto 132 kV Cadeo – Piacenza RT	Nuova infrastruttura			
	348-N_04	Nuovo elettrodotto 132 Kv Grazzano – Lugagnano	Nuova infrastruttura			
	348-N_05	Demolizione elettrodotto 132 kV Fiorenzuola CP – Montale	Demolizione			
	348-N_06	Nuovo elettrodotto in cavo 132 kV Fidenza CP – Fidenza RT	Nuova infrastruttura			
	348-N_07	Raccordo CP Fontevivo su elettrodotto 132 kV Fidenza RT – Parma RT	Nuova infrastruttura			
349-N Stazione 380 kV Piombino	349-N_01	Nuova stazione 380/132 kV Piombino, raccordi 380 kV e raccordi 132 kV	Nuova infrastruttura	-	-	In considerazione dell'esigenza di realizzare una nuova SE 380/132 kV nell'area di Piombino, l'unica soluzione è la stazione proposta.
441-N Razionalizzazione rete AT Costa Marchigiana	441-N_01	Nuovi raccordi di Loreto RT in e-e all'el. 132 kV "CP Sirolo-CP Loreto"	Nuova infrastruttura	-	-	In considerazione dell'esigenza di razionalizzare la rete AT nell'area della costiera marchigiana, l'unica soluzione è la razionalizzazione.
	441-N_02	Nuovi raccordi di P.S. Giorgio RT in e-e all'el. 132 Kv "CP P.S. Elpidio-CP Colmarino"	Nuova infrastruttura			
442-N Razionalizzazione	442-N_01	Nuova SE di smistamento 132 kV in doppia sbarra e raccordi, in e-e	Nuova infrastruttura	-	-	In considerazione dell'esigenza di razionalizzare la rete AT nell'area di S. Benedetto del Tronto, l'unica soluzione è la razionalizzazione.



Intervento PdS 2020	Cod.	Azione		Alternativa		Risultato dell'analisi
		Denominazione	Tipologia	Denominazione	Tipologia	
rete AT S. Benedetto del Tronto		all'el.132kV "M. Prandone RT. - Roseto RT				
	442-N_02	Bypass SE Porto S. Giorgio RT e SE M. Prandone RT	Nuova infrastruttura			
443-N Razionalizzazione rete AT Appennino Umbro-Marchigiano	443-N_01	Nuovi raccordi di Genga RT in e-e all'el. 132 kV "CP Fabriano -CP S. Elena"	Nuova infrastruttura	-	-	In considerazione dell'esigenza di razionalizzare la rete AT nell'area dell'Appennino Umbro-Marchigiano, l'unica soluzione è la razionalizzazione.
	443-N_02	Nuovo elettrodotto 132 kV "CP Iesi-Iesi RT"	Nuova infrastruttura			
444-N Stazione 220/132 kV Capannelle	444-N_01	Nuova SE 220/132 kV Capannelle e raccordi	Nuova infrastruttura	Nuovo riassetto rete AT nell'area	Nuova infrastruttura	Dall'analisi del contesto ambientale della possibile alternativa alle azioni previste per l'intervento "444-N Stazione 220/132 kV Capannelle" si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali notevolmente minori, sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate).
	444-N_02	El. 132 kV "Capannelle - Cagnano"	Nuova infrastruttura			
548-N Nuovo Potenziamento rete AT area Crotone	548-N_01	Nuovo doppio raccordo 150 kV Crotone – Crotone Ind.	Nuova infrastruttura	Nuove magliature di rete 150 kV nell'area di Crotone	Nuova infrastruttura	Dall'analisi del contesto ambientale della possibile alternativa alle azioni previste per l'intervento "548-N Nuovo Potenziamento rete AT area Crotone" si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali notevolmente minori, sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate).
549-N Razionalizzazione rete AT Golfo di Gioia Tauro	549-N_01	Nuovo el. SE Palmi RT – CP Palmi	Nuova infrastruttura	-	-	In considerazione dell'esigenza di razionalizzare la rete AT nell'area del Golfo di Gioia Tauro, l'unica soluzione è la razionalizzazione.
	549-N_02	Nuovi raccordi 60 kV	Nuova infrastruttura			
	549-N_03	Rimozione elementi limitanti rete 60 kV	Funzionalizza zione			

Intervento PdS 2020	Cod.	Azione		Alternativa		Risultato dell'analisi
		Denominazione	Tipologia	Denominazione	Tipologia	
550-N Razionalizzazione Rete AT Golfo di Santa Eufemia	550-N_01	Nuovi raccordi di Vibo Marina RT in e-e a el. 150 kV "Maierato-Vibo Valentia"	Nuova infrastruttura	-	-	In considerazione dell'esigenza di razionalizzare la rete AT nell'area del Golfo di Santa Eufemia, l'unica soluzione è la razionalizzazione.
	550-N_02	Nuovi raccordi di Vibo Pizzo RT in e-e a el. 150 kV "Maierato-Vibo Valentia"	Nuova infrastruttura			
	550-N_03	Nuovi raccordi di Eccellente RT in e-e a el. 150 kV "Feroletto-Francavilla Ang"	Nuova infrastruttura			
	550-N_04	Rimozione elementi limitanti rete 150 kV	Funzionalizzazione			
551-N Nuovo elettrodotto 150 kV CP Foggia C. - Foggia RT	551-N_01	Nuovo elettrodotto 150 kV "CP Foggia C. - Foggia RT"	Nuova infrastruttura	Nuove magliature di rete 150 kV nell'area di Foggia	Nuova infrastruttura	Dall'analisi del contesto ambientale della possibile alternativa alle azioni previste per l'intervento "551-N Nuovo elettrodotto 150 kV CP Foggia C. - Foggia RT" si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali notevolmente minori, sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate).
552-N Razionalizzazione rete AT tra Barletta e Bari	552-N_01	Nuovi raccordi di SE Molfetta RT in e-e a el. 150 kV "CP Molfetta - Ciardone C.le"	Nuova infrastruttura	-	-	In considerazione dell'esigenza di razionalizzare la rete AT nell'area tra Barletta e Bari, l'unica soluzione è la razionalizzazione.
	552-N_02	Nuovo raccordo in derivazione rigida all'elettrodotto "SE Barletta RT - CP Barletta"	Nuova infrastruttura			
625-N Razionalizzazione rete AT area Caltanissetta	625-N_01	Nuovi raccordi 150 kV Caltanissetta RT	Nuova infrastruttura	-	-	In considerazione dell'esigenza di razionalizzare la rete AT nell'area di Caltanissetta, l'unica soluzione è la razionalizzazione.
	625-N_02	Demolizione elettrodotto "Caltanissetta RT - S. Caterina Villarmosa"	Demolizione			
626-N Nuovo elettrodotto 150 kV	626-N_01	Nuovo elettrodotto "Vallelunga RT - SE Cammarata"	Nuova infrastruttura	Nuove magliature di rete 150 kV tra	Nuova infrastruttura	Dall'analisi del contesto ambientale della possibile alternativa alle azioni previste per l'intervento "626-N Nuovo elettrodotto 150 kV Vallelunga RT - SE Cammarata" si evince che l'efficacia della scelta

Intervento PdS 2020	Cod.	Azione		Alternativa		Risultato dell'analisi
		Denominazione	Tipologia	Denominazione	Tipologia	
Vallelunga RT - SE Cammarata				Vallelunga RT e la SE di Cammarata		di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali notevolmente minori, sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate).
627-N Elettrodotto 380 kV Caracoli - Ciminna	627-N_01	Nuovo elettrodotto 380 kV Caracoli - Ciminna	Nuova infrastruttura	Nuove magliature di rete 380 kV tra Caracoli e Ciminna	Nuova infrastruttura	Dall'analisi del contesto ambientale della possibile alternativa alle azioni previste per l'intervento "627-N Elettrodotto 380 kV Caracoli - Ciminna" si evince che l'efficacia della scelta di Piano risulta essere quella che, a parità di raggiungimento della finalità di intervento, comporta le potenziali interferenze ambientali e territoriali notevolmente minori, sia in senso quantitativo (superficie complessiva dell'area interessata), che qualitativo (aree di pregio naturalistico interessate).
725-N Adeguamento SE Florinas	725-N_01	Adeguamento sistema sbarre S/E Florinas	Funzionalizza zione	-	-	In considerazione alla necessità di adeguare la stazione esistente, non è possibile un'alternativa alla soluzione proposta.
726-N Adeguamento SE Ploaghe	726-N_01	Adeguamento sistema sbarre S/E Ploaghe	Funzionalizza zione	-	-	In considerazione alla necessità di adeguare la stazione esistente, non è possibile un'alternativa alla soluzione proposta.
727-N Adeguamento SE Tula	727-N_01	Adeguamento sistema sbarre S/E Tula	Funzionalizza zione	-	-	In considerazione alla necessità di adeguare la stazione esistente, non è possibile un'alternativa alla soluzione proposta.
728-N Adeguamento SE Busachi	728-N_01	Adeguamento sistema sbarre S/E Busachi	Funzionalizza zione	-	-	In considerazione alla necessità di adeguare la stazione esistente, non è possibile un'alternativa alla soluzione proposta.
729-N Adeguamento SE Nurri	729-N_01	Adeguamento sistema sbarre S/E Nurri	Funzionalizza zione	-	-	In considerazione alla necessità di adeguare la stazione esistente, non è possibile un'alternativa alla soluzione proposta.
730-N Adeguamento SE Ulassai	730-N_01	Adeguamento sistema sbarre S/E Ulassai	Funzionalizza zione	-	-	In considerazione alla necessità di adeguare la stazione esistente, non è possibile un'alternativa alla soluzione proposta.

Tabella 9 Alternative per gli interventi del PdS 2020

Come si evince dalle precedenti tabelle, in alcuni casi non possono essere trovate alternative elettriche agli interventi di sviluppo, in quanto le esigenze di sviluppo sono specifiche di un territorio oppure si riferiscono ad accordi strategici su vasta scala. In particolare si richiamano gli interventi atti a soddisfare l'esigenza di razionalizzare la rete AT in specifiche aree territoriali o le necessità di un adeguamento puntuale di stazioni elettriche esistenti.

Per alcuni interventi invece, la potenziale alternativa individuata per risolvere l'esigenza elettrica riscontrata, presenterebbe le medesime caratteristiche tecniche della scelta di Piano ed interesserebbe la medesima area territoriale individuata. Ai fini dell'ambito VAS quindi l'analisi di tale alternativa non risulterebbe efficace, in quanto, sia la scelta di Piano che la sua alternativa, garantirebbero contemporaneamente il minore impatto ambientale e le maggiori possibilità di raggiungere gli obiettivi stabiliti. Stante tali considerazioni, l'eventuale alternativa elettrica potrà essere considerata nelle successive fasi VIA.

#### **4.1.2 Caratterizzazione ambientale**

La caratterizzazione ambientale è stata effettuata per le porzioni di territorio interessate da tutte quelle azioni, previste dai PdS in esame, che potrebbero potenzialmente generare effetti ambientali significativi.

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

La caratterizzazione ambientale delle aree di studio interessate dalle azioni dei PdS è stata condotta sulla scorta delle indicazioni contenute nell'Allegato VI alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e smi, delle Linee guida per la caratterizzazione elaborate da ISPRA<sup>9</sup>, delle recenti "Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VIncA) - Direttiva 92/43/CEE "HABITAT" articolo 6, paragrafi 3 e 4<sup>10</sup>, nonché in ragione delle logiche di lavoro e delle risultanze emerse in sede di elaborazione dei Rapporti ambientali dei precedenti PdS.

In particolare si ricorda che, secondo la metodologia condivisa, le azioni di funzionalizzazione prevedono potenziali effetti relativi alla sola variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini (sistema insediativo) mentre, per le azioni di nuova infrastrutturazione, gli effetti potenzialmente attesi interessano, oltre il sistema insediativo, anche:

- il patrimonio naturale;
- i beni culturali e i beni paesaggistici;

<sup>9</sup> "Linee guida per l'analisi e la caratterizzazione delle componenti ambientali a supporto della valutazione e redazione dei documenti della VAS" ISPRA, Manuali e Linee Guida 148/2017

<sup>10</sup> Adottate con Intesa del 28/11/2019 tra Governo, Regioni e Province autonome (GU Serie Generale n. 303 del 28/12/2019)

- la pericolosità naturale ed antropica (*criticità ambientali*).

Si precisa, comunque, che si è proceduto ad analizzare, anche per le aree interessate da azioni di funzionalizzazione, l'eventuale presenza di aree naturali tutelate (*patrimonio naturale*).

Infine, per quanto concerne i siti appartenenti alla Rete Natura 2000, ricordando che la VAS - ai sensi dell'art. 10, co. 3 del D.Lgs. 152/2006 - comprende la procedura di valutazione di incidenza (processo di valutazione integrata VAS-VInCA), si evidenzia come il RA contenga anche gli elementi di cui all'allegato G del DPR 357/1997: a tal fine si rimanda al capitolo 6.

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

Nelle tabelle seguenti si richiamano, in forma sintetica, gli aspetti di maggiore interesse riscontrati per ciascuna area territoriale indagata.

Aree territoriali: Interventi di sviluppo del PdS 2019	Aspetti di interesse
Area compresa tra le province di Genova e La Spezia: Intervento 27-N Nuovo elettrodotto 132 kV "Sestri levante – Levanto" e nuova SE 132 kV di smistamento	Presenza di aree appartenenti alla RN2000 Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 10</li> <li>• art. 136</li> <li>• art. 142 lett. a), b), c), f), g), h), m)</li> </ul> Presenza di siti appartenenti al patrimonio culturale Unesco Presenza di aree a pericolosità idraulica e da frane
Area della provincia di Alessandria: Intervento 28-N Riassetto Sud Ovest di Alessandria	Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 136</li> <li>• art. 142 lett. a), b), c), g)</li> </ul> Presenza di aree a pericolosità idraulica
Area della provincia di Torino: Intervento 29-N Riassetto rete 220 kV area Sud Ovest di Torino	Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 10</li> <li>• art. 142 lett. a), b), c), f), g)</li> </ul> Presenza di aree a pericolosità idraulica
Area compresa tra le province di Milano, Cremona, Lodi e Monza e Brianza: Intervento 161-N Riassetto rete 220 kV a Nord di Milano	Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 10</li> <li>• art. 136</li> <li>• art. 142 lett. a), b), c), f), g)</li> </ul> Presenza di aree a pericolosità idraulica Presenza di Siti di Interesse Nazionale
Area nord ovest della Lombardia: Intervento 162-N Riassetto rete AT area Bordogna	Presenza di: <ul style="list-style-type: none"> <li>• aree appartenenti alla RN2000</li> <li>• aree appartenenti all'EUAP</li> <li>• Important Bird Area</li> </ul> Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 10</li> <li>• art. 136</li> </ul>

Aree territoriali: Interventi di sviluppo del PdS 2019	Aspetti di interesse
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 142 lett. a), b), c), d), f), g)</li> </ul> Presenza di siti appartenenti al patrimonio culturale Unesco Presenza di aree a pericolosità idraulica e da frane
Area della provincia di Brescia: Intervento 163-N Riassetto Nord di Brescia	Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 10</li> <li>• art. 136</li> <li>• art. 142 lett. a), b), c), g)</li> </ul> Presenza di aree a pericolosità idraulica e da frane Presenza di Siti di Interesse Nazionale
Area della provincia di Como: Intervento 164-N Risoluzione derivazione rigida CP Gravedona	Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 10</li> <li>• art. 136</li> <li>• art. 142 lett. a), b), c), g)</li> </ul> Presenza di aree a pericolosità idraulica e da frane
Area compresa tra le province di Treviso e Venezia: Intervento 254-N Elettrodotto 380 kV Venezia Nord – Salgareda	Presenza di: <ul style="list-style-type: none"> <li>• aree appartenenti alla RN2000</li> <li>• aree appartenenti all'EUAP</li> <li>• Important Bird Area</li> </ul>
Area della provincia di Trento: Intervento 255-N Elettrodotto 132 kV Predazzo – Moena	Presenza di aree appartenenti alla RN2000 Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 136</li> <li>• art. 142 lett. a), b), c), d), f), g)</li> </ul> Presenza di aree a pericolosità idraulica, da frane e da valanghe
Area della provincia di Udine: Intervento 256-N Risoluzione antenna utente Ferriere Nord	Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 136</li> <li>• art. 142 lett. a), b), c), g)</li> </ul> Presenza di aree a pericolosità idraulica
Area compresa tra le province di Lodi, Piacenza e Parma: Intervento 347-N Elettrodotto 380 kV Parma - S.Rocco	Presenza di: <ul style="list-style-type: none"> <li>• aree appartenenti alla RN2000</li> <li>• aree appartenenti all'EUAP</li> <li>• Important Bird Area</li> </ul>
Area compresa tra le province di Siena Perugia e Terni: Intervento 439-N Riassetto rete AT nell'area di Chiusi	Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 136</li> <li>• art. 142 lett. a), b), c), g),</li> </ul> Presenza di aree a pericolosità idraulica e da frane
Area della provincia di Latina: Intervento 440-N Nuovo elettrodotto 150 kV "S. Virginia CP – Cisterna CP"	Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 142 lett. g)</li> </ul>
Area della provincia di Napoli: Intervento 543-N Nuovo elettrodotto 220 kV CP Arenella – CP Fuorigrotta	Presenza di: <ul style="list-style-type: none"> <li>• aree appartenenti alla RN2000</li> <li>• aree appartenenti all'EUAP</li> </ul> Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 10</li> <li>• art. 136</li> <li>• art. 142 lett. f), g), l)</li> </ul> Presenza di aree a pericolosità idraulica e da frane
Area della provincia Bari: Intervento 544-N Riassetto rete AT area metropolitana di Bari	Presenza di aree appartenenti all'EUAP Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 10</li> </ul>

Aree territoriali: Interventi di sviluppo del PdS 2019	Aspetti di interesse
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 136</li> <li>• art. 142 lett. a), b), c), f), g), m)</li> </ul> Presenza di aree a pericolosità idraulica
Area della provincia di Potenza: Intervento 545-N Nuovo elettrodotto 150 kV "SE Vaglio RT (ex FS) – nuova SE 150 kV Sider.Lucchini"	Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 10</li> <li>• art. 142 lett. a), b), c), g), m)</li> </ul> Presenza di aree a pericolosità idraulica e frane
Area della provincia di Taranto: Intervento 547-N Nuovo elettrodotto 150 kV "CP Monteiasi – CP Grottaglie"	Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 10</li> </ul> Presenza di aree a pericolosità idraulica
Area della provincia di Siracusa: Intervento 623-N Nuovo elettrodotto 150 kV "Lentini – Lentini RT (ex FS)"	Non si riscontra la presenza di aspetti ambientali di particolare interesse
Area della provincia di Siracusa: Intervento 624-N Nuovo raccordo 150 kV "CP Siracusa Est – Siracusa RT (ex FS)"	Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 10</li> <li>• art. 136</li> <li>• art. 142 lett. a), b), c), g), m)</li> </ul> Presenza di siti appartenenti al patrimonio culturale Unesco Presenza di aree a pericolosità idraulica e da frane Presenza di Siti di Interesse Nazionale

Tabella 10 Elementi di attenzione nelle aree territoriali degli interventi del PdS 2019

Aree territoriali: Interventi di sviluppo del PdS 2020	Aspetti di interesse
Area compresa tra le province di Alessandria e Genova: Intervento 30-N Elettrodotto 220 kV Erzelli - Bistagno	Presenza di: <ul style="list-style-type: none"> <li>• aree appartenenti alla RN2000</li> <li>• aree appartenenti all'EUAP</li> <li>• Important Bird Area</li> </ul>
Area della provincia di Aosta: Intervento 31-N Adeguamento SE Chatillon	Non si riscontra la presenza di aspetti ambientali di particolare interesse
Area ovest della Lombardia: Intervento 165-N Razionalizzazione rete 380 kV Brianza	Presenza di: <ul style="list-style-type: none"> <li>• aree appartenenti alla RN2000</li> <li>• aree appartenenti all'EUAP</li> </ul> Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 10</li> <li>• art. 136</li> <li>• art. 142 lett. a), b), c), f), g)</li> </ul> Presenza di aree a pericolosità idraulica
Area compresa tra le province di Milano, Lodi e Cremona: Intervento 166-N Risoluzione antenna CP Liscate	Presenza di: <ul style="list-style-type: none"> <li>• aree appartenenti alla RN2000</li> <li>• aree appartenenti all'EUAP</li> <li>• Important Bird Area</li> </ul> Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 10</li> <li>• art. 136</li> <li>• art. 142 lett. a), b), c), f), g)</li> </ul> Presenza di aree a pericolosità idraulica

Aree territoriali: Interventi di sviluppo del PdS 2020	Aspetti di interesse
Area compresa tra le province di Vicenza e Padova: Intervento 257-N Riassetto rete ad ovest di Padova	Presenza di aree appartenenti alla RN2000 Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 10</li> <li>• art. 136</li> <li>• art. 142 lett. a), b), c), g)</li> </ul> Presenza di aree a pericolosità idraulica
Area della provincia di Padova: Intervento 258-N Riassetto rete area di Abano	Presenza di aree appartenenti all'EUAP Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 10</li> <li>• art. 136</li> <li>• art. 142 lett. a), b), c), f), g)</li> </ul> Presenza di aree a pericolosità idraulica
Area compresa tra le province di Mantova e Verona: Intervento 259-N Razionalizzazione rete AT Verona	Presenza di: <ul style="list-style-type: none"> <li>• aree appartenenti alla RN2000</li> <li>• aree appartenenti all'EUAP</li> <li>• Important Bird Area</li> </ul> Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 10</li> <li>• art. 136</li> <li>• art. 142 lett. a), b), c), d), f), g)</li> </ul> Presenza di siti appartenenti al patrimonio culturale Unesco Presenza di aree a pericolosità idraulica, da frane e da valanghe
Area compresa tra le province di Parma, Lodi e Piacenza: Intervento 348-N Razionalizzazione rete tra Parma e Piacenza	Presenza di: <ul style="list-style-type: none"> <li>• aree appartenenti alla RN2000</li> <li>• aree appartenenti all'EUAP</li> <li>• Important Bird Area</li> </ul> Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 10</li> <li>• art. 136</li> <li>• art. 142 lett. a), b), c), f), g), h)</li> </ul> Presenza di aree a pericolosità idraulica e da frane Presenza di Siti di Interesse Nazionale
Area della provincia di Livorno: Intervento 349-N Stazione 380 kV Piombino	Presenza di: <ul style="list-style-type: none"> <li>• aree appartenenti alla RN2000</li> <li>• aree appartenenti all'EUAP</li> <li>• Important Bird Area</li> </ul> Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 10</li> <li>• art. 136</li> <li>• art. 142 lett. a), b), c), f), g), i), m)</li> </ul> Presenza di aree a pericolosità idraulica e da frane Presenza di Siti di Interesse Nazionale e Regionale
Area compresa tra le province di Ancona, Macerata e Fermo: Intervento 441-N Razionalizzazione rete AT Costa Marchigiana	Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 10</li> <li>• art. 136</li> <li>• art. 142 lett. a), b), c), h), i)</li> </ul> Presenza di aree a pericolosità idraulica e da frane
Area compresa tra le province di Ascoli Piceno, Teramo e Fermo: Intervento	Presenza di: <ul style="list-style-type: none"> <li>• aree appartenenti alla RN2000</li> <li>• aree appartenenti all'EUAP</li> </ul>



Aree territoriali: Interventi di sviluppo del PdS 2020	Aspetti di interesse
442-N Razionalizzazione rete AT S. Benedetto del Tronto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Important Bird Area</li> </ul> Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 10</li> <li>• art. 136</li> <li>• art. 142 lett. a), b), c), g), h), i), m)</li> </ul> Presenza di aree a pericolosità idraulica e da frane
Area della provincia di Ancona: Intervento 443-N Razionalizzazione rete AT Appennino Umbro-Marchigiano	Presenza di: <ul style="list-style-type: none"> <li>• aree appartenenti alla RN2000</li> <li>• aree appartenenti all'EUAP</li> </ul> Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 10</li> <li>• art. 136</li> <li>• art. 142 lett. a), b), c), f), g), i), m)</li> </ul> Presenza di aree a pericolosità idraulica e da frane
Area della provincia dell'Aquila: Intervento 444-N Stazione 220/132 kV Capannelle	Presenza di: <ul style="list-style-type: none"> <li>• aree appartenenti alla RN2000</li> <li>• aree appartenenti all'EUAP</li> <li>• Important Bird Area</li> </ul> Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 10</li> <li>• art. 136</li> <li>• art. 142 lett. a), b), c), d, f), g)</li> </ul> Presenza di aree a pericolosità idraulica e da frane
Area della provincia di Crotone: Intervento 548-N Nuovo Potenziamento rete AT area Crotone	Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 10</li> <li>• art. 142 lett. a), b), c), g), m)</li> </ul> Presenza di aree a pericolosità idraulica e da frane Presenza di Siti di Interesse Nazionale
Area compresa tra le province di Reggio Calabria e Vibo Valentia: Intervento 549-N Razionalizzazione rete AT Golfo di Gioia Tauro	Presenza di: <ul style="list-style-type: none"> <li>• aree appartenenti alla RN2000</li> <li>• Important Bird Area</li> </ul> Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 10</li> <li>• art. 136</li> <li>• art. 142 lett. a), b), c), f), g), m)</li> </ul> Presenza di aree a pericolosità idraulica e da frane
Area compresa tra le province di Vibo Valentia, Catanzaro e Cosenza: Intervento 550-N Razionalizzazione Rete AT Golfo di Santa Eufemia	Presenza di aree appartenenti alla RN2000 Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 10</li> <li>• art. 142 lett. a), b), c), f), g), h), m)</li> </ul> Presenza di aree a pericolosità idraulica e da frane
Area della provincia di Foggia: Intervento 551-N Nuovo elettrodotto 150 kV CP Foggia C. - Foggia RT	Non si riscontra la presenza di aspetti ambientali di particolare interesse
Area compresa tra le province di Bari e Barletta - Andria - Trani: Intervento 552-N Razionalizzazione rete AT tra Barletta e Bari	Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 10</li> <li>• art. 136</li> <li>• art. 142 lett. a), b), c), m)</li> </ul> Presenza di aree a pericolosità idraulica

Aree territoriali: Interventi di sviluppo del PdS 2020	Aspetti di interesse
Area della provincia di Caltanissetta: Intervento 625-N Razionalizzazione rete AT area Caltanissetta	Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 136</li> <li>• art. 142 lett. a), b), c), g)</li> </ul> Presenza di aree a pericolosità da frane
Area compresa tra le province di Caltanissetta, Palermo e Agrigento: Intervento 626-N Nuovo elettrodotto 150 kV Vallelunga RT - SE Cammarata	Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 10</li> <li>• art. 136</li> <li>• art. 142 lett. a), b), c), g), m)</li> </ul> Presenza di aree a pericolosità da frane
Area della provincia di Palermo: Intervento 627-N Elettrodotto 380 kV Caracoli - Ciminna	Presenza di: <ul style="list-style-type: none"> <li>• aree appartenenti alla RN2000</li> <li>• aree appartenenti all'EUAP</li> </ul> Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• art. 10</li> <li>• art. 136</li> <li>• art. 142 lett. a), b), c), d), f), g), m)</li> </ul> Presenza di aree a pericolosità idraulica e da frane
Area della provincia di Sassari: Intervento 725-N Adeguamento SE Florinas	Presenza Zona di Protezione ecologica
Area della provincia di Sassari: Intervento 726-N Adeguamento SE Ploaghe	Presenza Zona di Protezione ecologica
Area della provincia di Sassari: Intervento 727-N Adeguamento SE Tula	Presenza Zona di Protezione ecologica
Area della provincia di Oristano: Intervento 728-N Adeguamento SE Busachi	Presenza Zona di Protezione ecologica
Area della provincia Sud Sardegna: Intervento 729-N Adeguamento SE Nurri	Presenza Zona di Protezione ecologica
Area della provincia di Nuoro: Intervento 730-N Adeguamento SE Ulassai	Presenza Zona di Protezione ecologica

Tabella 11 Elementi di attenzione nelle aree territoriali degli interventi del PdS 2020

## 4.2 Valutazione Ambientale degli obiettivi dei Pds

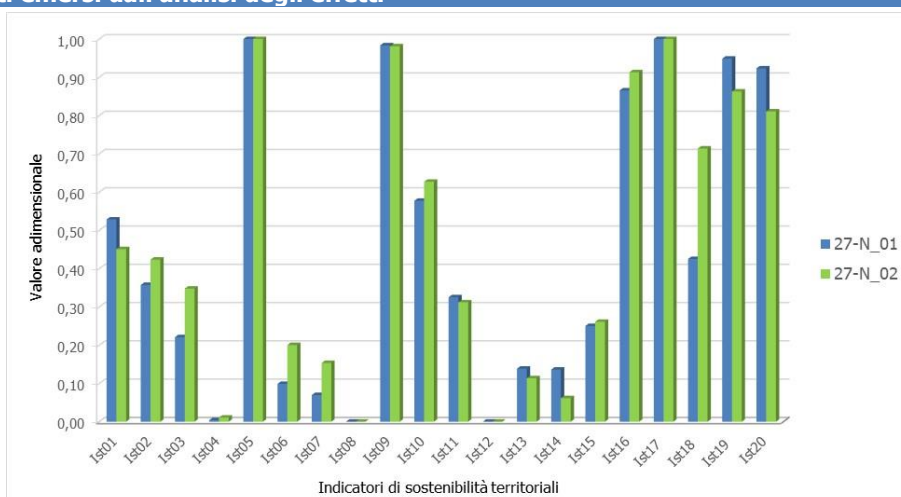
### 4.2.1 Analisi degli effetti ambientali del Pds 2019

Di seguito la sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti per ciascun intervento previsto nel Pds 2019.

<b>Intervento</b>	<b>27-N Nuovo elettrodotto 132 kV "Sestri levante – Levanto" e nuova SE 132 kV di smistamento</b>
<b>Regione</b>	Liguria
<b>Provincia</b>	Genova, La Spezia

Azioni			
Cod	Denominazione	Tipo	Opera
27-N_01	Nuovo el. 132 kV tra Sestri Levante e Levanto	Nuova infrastruttura	Elettrodotto
27-N_02	Nuova S/E 132 kV di smistamento	Nuova infrastruttura	Stazione

#### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, data la presenza in entrambe le aree di studio di porzioni di corridoi ecologici (Ist04), nelle successive fasi di progettazione inerenti le azioni di nuova realizzazione 27-N\_01 Nuovo el. 132 kV tra Sestri Levante e Levanto e 27-N\_02 Nuova S/E 132 kV di smistamento, sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti le aree di studio.

Nelle successive fasi di progettazione delle due azioni, si dovranno prediligere, anche se scarsamente presenti (Ist06), i corridoi preferenziali che caratterizzano le aree di studio.

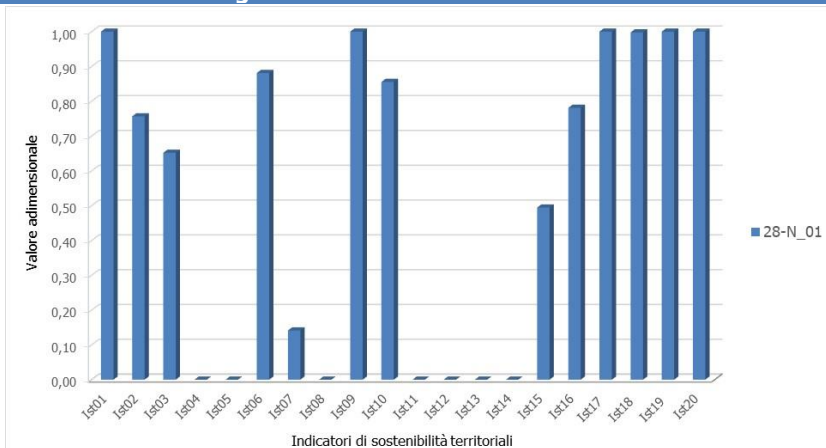
Data la presenza nelle aree di studio (Ist07) di beni culturali puntuali ex art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi e relativo buffer, di immobili ed aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 del medesimo Decreto, di aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 (co.1 let. a, b, c, g, h, m) e di una piccola porzione di sito Unesco per l'azione 27-N\_01, sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti le aree di studio.

La presenza di aree dalla morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante, non favoriscono l'assorbimento visivo delle due future opere (Ist12, Ist13 e Ist14). Per tale motivo sarà valutato, nelle successive fasi di progetto, l'inserimento di idonee soluzioni volte a mascherare la presenza delle infrastrutture.

<b>Intervento</b>	<b>28-N Riassetto Sud Ovest di Alessandria</b>
<b>Regione</b>	Piemonte
<b>Provincia</b>	Alessandria

Azioni			
Cod	Denominazione	Tipo	Opera
28-N_01	Realizzazione nuovo collegamento 132 kV CP Spigno	Nuova infrastruttura	Raccordo

#### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, data la presenza, nell'area di studio dell'unica azione relativa alla realizzazione del nuovo collegamento 132 kV CP Spigno (28-N\_01) prevista dall'intervento, di porzioni di corridoi ecologici (Ist04) e di aree agricole di pregio (Ist05), nelle successive fasi di progettazione inerenti l'azione, sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti l'area di studio.

Nelle successive fasi di progettazione, si dovranno prediligere, anche se scarsamente presenti (Ist06), i corridoi preferenziali che caratterizzano l'area di studio.

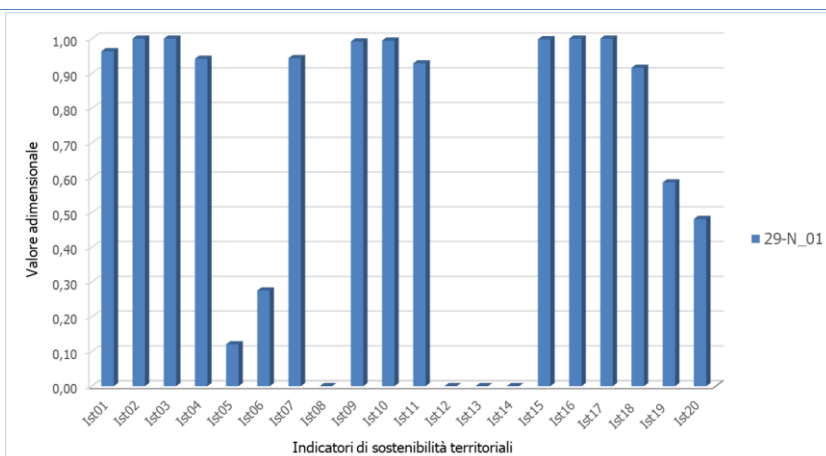
Data la presenza nell'area di studio di immobili ed aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi, di aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142, (co.1 let. a, b, c, g,) del medesimo Decreto (Ist07), sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti l'area di studio.

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

<b>Intervento</b>	<b>29-N Riassetto rete 220 kV area Sud Ovest di Torino</b>
<b>Regione</b>	Piemonte
<b>Provincia</b>	Torino

Azioni			
Cod	Denominazione	Tipo	Opera
29-N_01	Nuova SE 220 kV di smistamento e raccordi	Nuova infrastruttura	Stazione

#### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, data la presenza nell'area di studio dell'unica azione relativa alla realizzazione della nuova stazione di smistamento e raccordi (29-N\_01) prevista dall'intervento, di porzioni di aree agricole di pregio (Ist05), nelle successive fasi di progettazione inerenti, sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con tali beni caratterizzanti l'area di studio.

Nelle successive fasi di progettazione dell'azione si dovranno prediligere, anche se scarsamente presenti (Ist06), i corridoi preferenziali che caratterizzano l'area di studio.

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

Per quanto riguarda il tema della variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini, dall'analisi dei risultati ottenuti dalla stima degli indicatori, è emersa la presenza nell'area di studio di zone urbane a tessuto discontinuo; nelle successive fasi di progettazione saranno previste adeguate verifiche volte a garantire il rispetto dei limiti di esposizione ai CEM, in modo da non apportare variazione alla qualità della vita dei cittadini residenti nell'area di studio.

**Intervento** 161-N Riassetto rete 220 kV a Nord di Milano

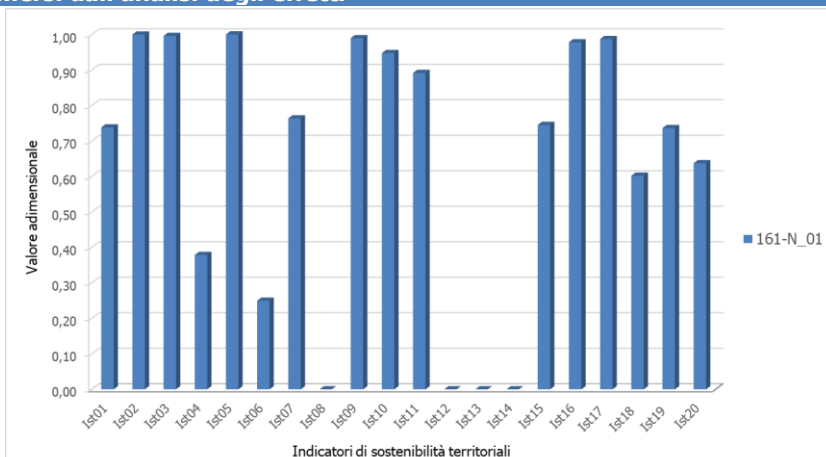
**Regione** Lombardia

**Provincia** Milano, Cremona, Lodi, Monza e Brianza

**Azioni**

Cod	Denominazione	Tipo	Opera
161-N_01	Realizzazione collegamento diretto linea 220 kV R. Nord-Rise Sesto-Cassano	Nuova infrastruttura	Elettrodotto

**Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti**



Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, data la presenza nell'area di studio dell'unica azione relativa alla realizzazione del collegamento diretto linea 220 kV R. Nord – Rise Sesto -Cassano (161-N\_01) prevista dall'intervento, di porzioni di corridoi ecologici (Ist04), nelle successive fasi di progettazione inerenti l'azione sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti l'area di studio.

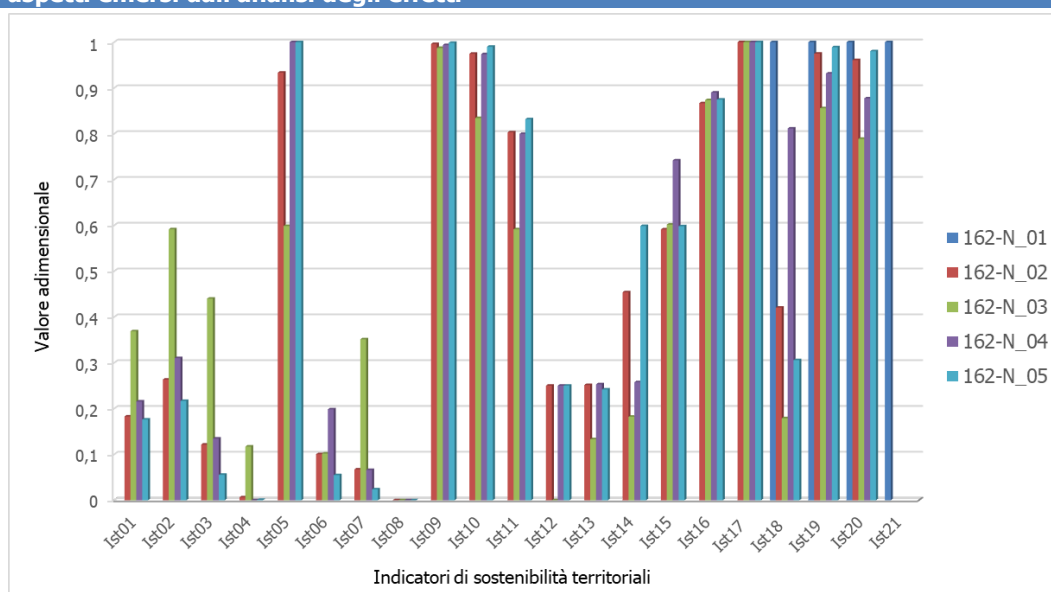
La presenza di aree dalla morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante, non favoriscono l'assorbimento visivo del futuro collegamento (Ist12, Ist13 e Ist 14). Per tale motivo sarà valutato, nelle successive fasi di progetto, l'inserimento di idonee soluzioni volte a mascherare la presenza dell'infrastruttura.

Per quanto riguarda il tema della variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini, dall'analisi dei risultati ottenuti dalla stima degli indicatori, è emersa la presenza nell'area di studio di zone urbane a tessuto discontinuo; nelle successive fasi di progettazione saranno previste adeguate verifiche volte a garantire il rispetto dei limiti di esposizione ai CEM, in modo da non apportare variazione alla qualità della vita dei cittadini residenti nell'area di studio.

<b>Intervento</b>	<b>162-N Riassetto rete AT area Bordogna</b>
<b>Regione</b>	Lombardia
<b>Provincia</b>	Bergamo, Sondrio, Lecco Como, Milano, Monza e Brianza

Azioni			
Cod	Denominazione	Tipo	Opera
162-N_01	Ammodernamento impianto Bordogna con aggiunta di due nuovi stalli	Funzionalizzazione	Stazione
162-N_02	Collegamento diretto Ardenno – Bordogna	Nuova infrastruttura	Elettrodotto
162-N_03	Collegamento diretto Morbegno – Brugherio	Nuova infrastruttura	Elettrodotto
162-N_04	Potenziamento Moio de Calvi-S.P.Orzio	Nuova infrastruttura	Elettrodotto
162-N_05	Collegamento diretto Fusine Sez – Bordogna	Nuova infrastruttura	Elettrodotto

#### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, data la presenza nelle aree di studio delle quattro azioni di nuova infrastrutturazione previste dall'intervento (162-N\_02, 162-N\_03 e 162-N\_04 e 162-N\_05), di porzioni di RN2000, aree EUAP, IBA e di alcuni corridoi ecologici, (Ist01 ÷ Ist04) nelle successive fasi di progettazione, sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti le rispettive aree di studio.

Nelle successive fasi di progettazione, si dovranno prediligere, anche se scarsamente presenti (Ist06), i corridoi preferenziali che caratterizzano le aree di studio.

Data la presenza nelle aree di studio delle azioni di nuova infrastrutturazione (Ist07) di beni culturali puntuali ex art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi e relativo buffer, di immobili ed aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 del medesimo Decreto, di aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 (co.1 let. a, b, c, d, f, g) e di una piccola porzione di sito Unesco

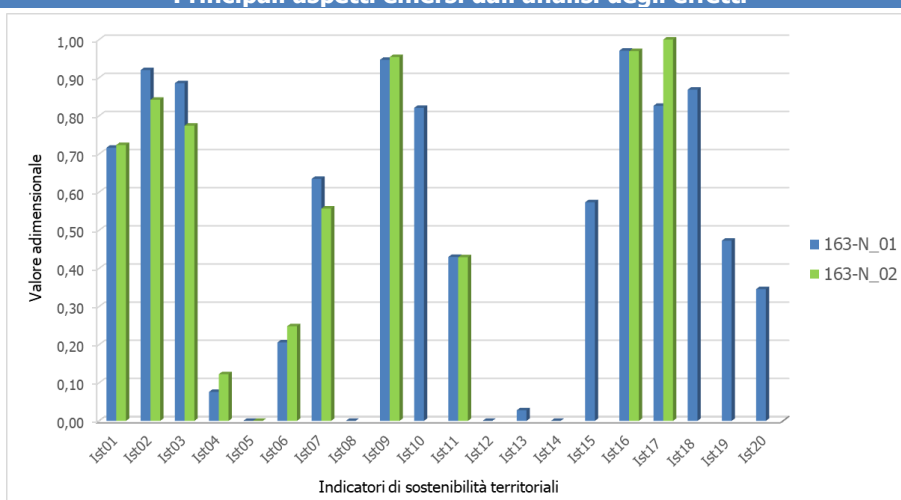
per l'azione 162-N\_03, sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti le aree di studio.

La presenza di aree dalla morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante, non favoriscono l'assorbimento visivo delle nuove infrastrutture (Ist12, Ist13 e Ist 14). Per tale motivo sarà valutato, nelle successive fasi di progetto, l'inserimento di idonee soluzioni volte a mascherare la loro presenza.

<b>Intervento</b>	<b>163-N Riassetto Nord di Brescia</b>
<b>Regione</b>	Lombardia
<b>Provincia</b>	Brescia

Azioni			
Cod	Denominazione	Tipo	Opera
163-N_01	Nuova S/E 132 kV di smistamento e raccordi alle direttrici Nave e Travagliato	Nuova infrastruttura	Stazione
163-N_02	Interramento DT 132 kV Nave - Ori Martin -S.Bartolomeo	Nuova infrastruttura	Elettrodotta in cavo

#### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, data la presenza nelle aree di studio delle azioni relative alla realizzazione di nuova stazione 132 kV di smistamento e raccordi alle direttrici Nave e Travagliato (163-N\_01) e di un nuovo cavo interrato DT 132 kV Nave - Ori Martin -S.Bartolomeo (163-N\_02) di porzioni di corridoi ecologici (Ist04) e di aree agricole di pregio (Ist05), nelle successive fasi di progettazione inerenti le due azioni sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti le aree di studio.

Nelle successive fasi di progettazione delle due azioni, si dovranno prediligere, anche se scarsamente presenti (Ist06), i corridoi preferenziali che caratterizzano le aree di studio.

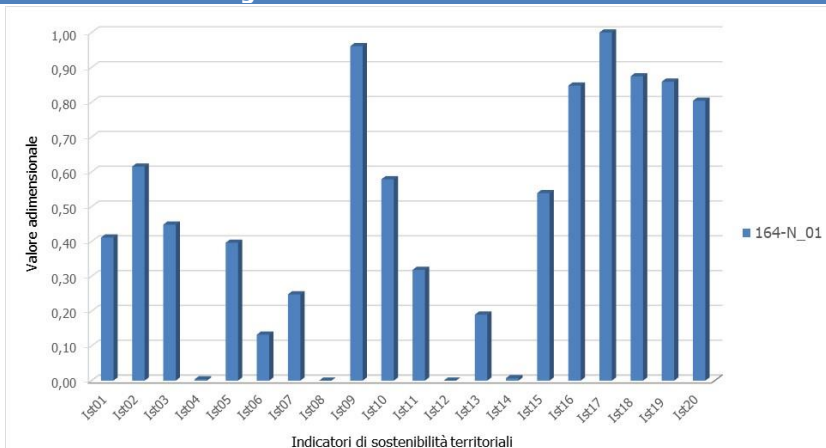
La scarsa presenza di aree boscate e la morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante, non favoriscono l'assorbimento visivo della nuova stazione (Ist12, Ist13 e Ist 14). Per tale motivo sarà valutato, nelle successive fasi di progetto, l'inserimento di idonee soluzioni volte a mascherare la presenza dell'infrastruttura.

Data la presenza nell'area di studio della nuova stazione di zone urbane, nelle successive fasi di progettazione inerenti la nuova stazione 132 kV di smistamento e raccordi alle direttrici Nave e Travagliato (163-N\_01), saranno previste adeguate verifiche volte a garantire il rispetto dei limiti di esposizione ai CEM, in modo da non apportare variazione alla qualità della vita dei cittadini residenti nell'area di studio.

<b>Intervento</b>	<b>164-N Risoluzione derivazione rigida CP Gravedona</b>
<b>Regione</b>	Lombardia
<b>Provincia</b>	Como

Azioni			
Cod	Denominazione	Tipo	Opera
164-N_01	Nuova S/E 132 kV di smistamento Dongo e raccordi	Nuova infrastruttura	Stazione

#### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, data la presenza, nell'area di studio dell'unica azione relativa alla realizzazione della nuova 132 kV di smistamento Dongo e raccordi prevista dall'intervento, di porzioni di corridoi ecologici (Ist04) e di aree agricole di pregio (Ist05) nelle successive fasi di progettazione sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti l'area di studio.

Nelle successive fasi di progettazione dell'azione, si dovranno prediligere, anche se scarsamente presenti (Ist06), i corridoi preferenziali che caratterizzano l'area di studio.

Data la presenza nell'area di studio di beni culturali puntuali ex art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi e relativo buffer, immobili ed aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 ed aree tutelate per legge ex art. 142 (co.1 lett. a, b, c, g) (Ist07), sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti l'area di studio.

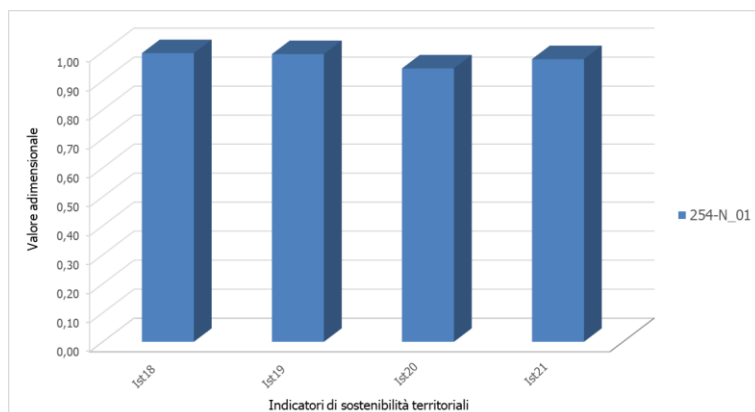
La scarsa presenza di aree boscate e la morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante, non favoriscono l'assorbimento visivo del futuro collegamento (Ist12, Ist13 e Ist 14). Per tale motivo sarà valutato, nelle successive fasi di progetto, l'inserimento di idonee soluzioni volte a mascherare la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

<b>Intervento</b>	<b>254-N Elettrodotto 380 kV Venezia Nord – Salgareda</b>
<b>Regione</b>	Veneto
<b>Provincia</b>	Treviso, Venezia

Azioni			
Cod	Denominazione	Tipo	Opera
254-N_01	Elettrodotto 380 kV Venezia Nord - Salgareda	Funzionalizzazione	Elettrodotto

#### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti





Per quanto riguarda il tema della variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini, dall'analisi dei risultati ottenuti dalla stima degli indicatori, emerge l'assenza di effetti potenzialmente generati dall'azione di funzionalizzazione dell'esistente elettrodotto 380 kV Venezia Nord – Salgareda (254-N\_01) poiché nell'area di studio sono quasi assenti zone caratterizzate da tessuto urbano.

Ad ogni modo, nelle successive fasi di progettazione saranno previste adeguate verifiche volte a garantire il rispetto dei limiti di esposizione ai CEM, in modo da non apportare variazione alla qualità della vita dei cittadini residenti nell'area di studio.

**Intervento** 255-N Elettrodotto 132 kV Predazzo – Moena

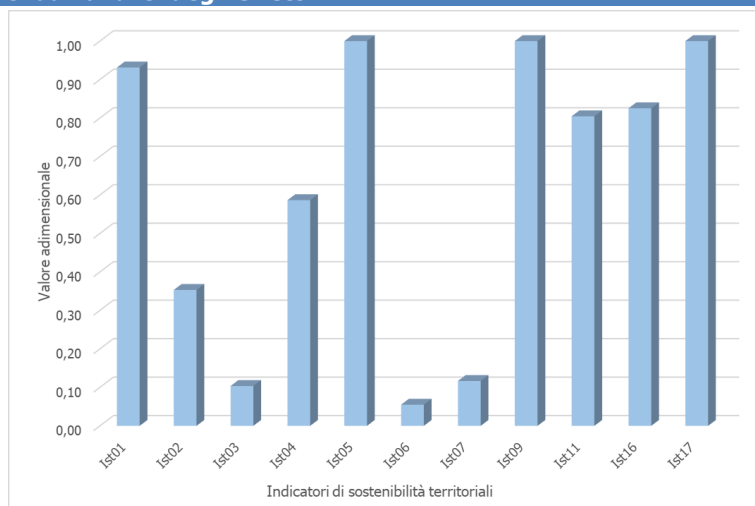
**Regione** Trentino Alto Adige

**Provincia** Trento

**Azioni**

Cod	Denominazione	Tipo	Opera
255-N_01	Nuovo elettrodotto 132 kV Predazzo - Moena	Nuova infrastruttura	Elettrodotto in cavo

**Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti**



Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, data la presenza, nell'area di studio dell'unica azione prevista dall'intervento in esame, relativa alla realizzazione dell'elettrodotto in cavo 132 kV Predazzo – Moena (255-N\_01), di aree boschive (Ist02), territori naturali e semi naturali(Ist03) e porzioni di corridoi ecologici (Ist04), nelle successive fasi di progettazione, sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti l'area di studio.

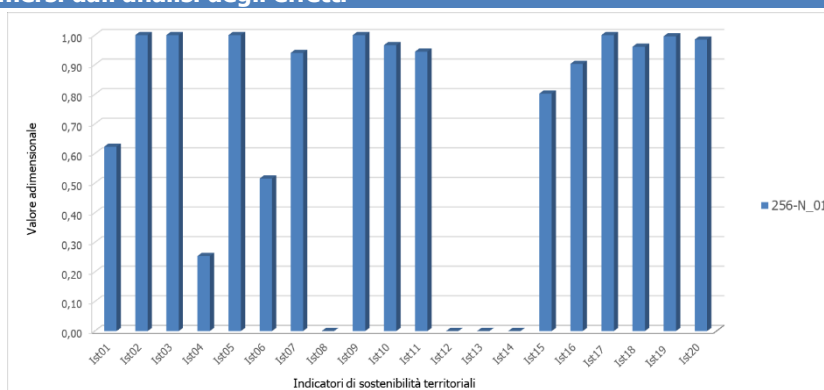
Nelle successive fasi di progettazione dell'azione si dovranno prediligere, anche se scarsamente presenti (Ist06), i corridoi preferenziali che caratterizzano l'area di studio.

Data la presenza nell'area di studio di immobili ed aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi e di aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142, (co.1 let. a, b, c, d, f, g) del medesimo Decreto (Ist07), sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti l'area di studio.

<b>Intervento</b>	<b>256-N Risoluzione antenna utente Ferriere Nord</b>
<b>Regione</b>	Friuli Venezia Giulia
<b>Provincia</b>	Udine

Azioni			
Cod	Denominazione	Tipo	Opera
256-N_01	Risoluzione antenna	Nuova infrastruttura	Elettrodotto

#### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, data la presenza nell'area di studio del nuovo elettrodotto (256-N\_01) di porzioni di corridoi ecologici (Ist01 e Ist04), nelle successive fasi di progettazione inerenti l'azione, sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti l'area di studio.

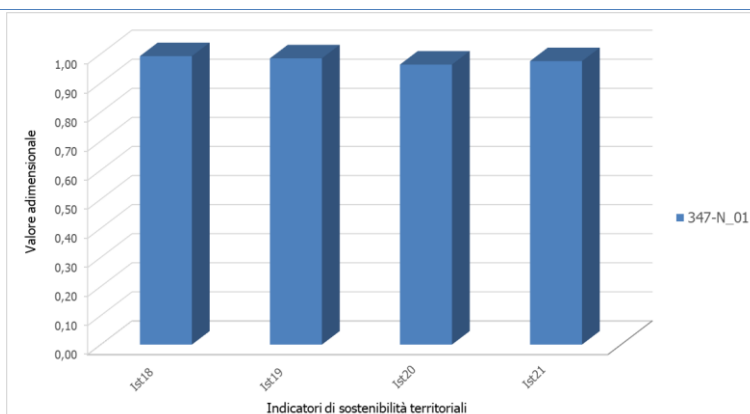
Nelle successive fasi di progettazione dell'azione si dovranno prediligere, anche se scarsamente presenti (Ist06), i corridoi preferenziali che caratterizzano l'area di studio.

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

<b>Intervento</b>	<b>347-N Elettrodotto 380 kV Parma – S.Rocco</b>
<b>Regione</b>	Lombardia, Emilia Romagna
<b>Provincia</b>	Lodi, Piacenza, Parma

Azioni			
Cod	Denominazione	Tipo	Opera
347-N_01	Elettrodotto 380 kV Parma S.Rocco	Funzionalizzazione	Elettrodotto

#### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



Per quanto riguarda il tema della variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini, dall'analisi dei risultati ottenuti dalla stima degli indicatori, emerge l'assenza di effetti potenzialmente generati dall'azione di funzionalizzazione dell'esistente elettrodotto 380 kV Parma S.Rocco (347-N\_01) poiché nell'area di studio sono quasi assenti zone caratterizzate da tessuto urbano. Ad ogni modo, nelle successive fasi di progettazione saranno previste adeguate verifiche volte a garantire il rispetto dei limiti di esposizione ai CEM, in modo da non apportare variazione alla qualità della vita dei cittadini residenti nell'area di studio.

**Intervento** 439-N Riassetto rete AT nell'area di Chiusi

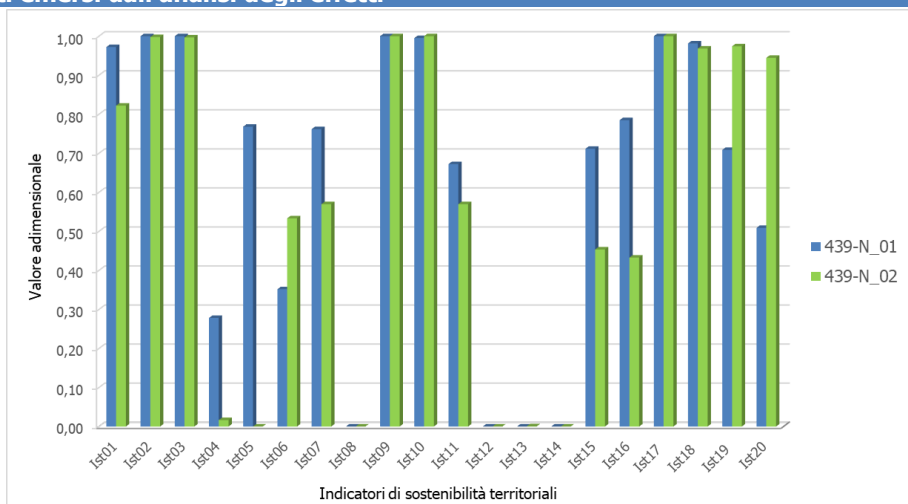
**Regione** Umbria, Toscana

**Provincia** Perugia, Siena, Terni

**Azioni**

Cod	Denominazione	Tipo	Opera
439-N_01	Risoluz. der. Rigida SSE Chiusi RT	Nuova infrastruttura	Raccordo
439-N_02	CP F. Scalo in e-e alla linea SSE Orvieto RT (ex FS)–Città della Pieve RT (ex FS)	Nuova infrastruttura	Raccordo

**Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti**



Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, data la presenza nelle aree di studio delle due azioni di realizzazione di raccordi previste dall'intervento, (Risoluz. der. Rigida SSE Chiusi RT- 439-N\_01 e CP Fabro Scalo in e-e alla linea "SSE Orvieto RT (ex FS) – Città della Pieve RT (ex FS)"- 439-N\_02) di porzioni di corridoi ecologici (Ist004) e aree agricole di pregio (Ist005), nelle successive fasi di progettazione sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti l'area di studio.

Nelle successive fasi di progettazione delle due azioni si dovranno prediligere, anche se scarsamente presenti (Ist006), i corridoi preferenziali che caratterizzano l'area di studio.

La scarsa presenza di aree boscate e la morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante, non favoriscono l'assorbimento visivo delle nuove opere (Ist12, Ist13 e Ist 14). Per tale motivo sarà valutato, nelle successive fasi di progetto, l'inserimento di idonee soluzioni volte a mascherare la loro presenza.

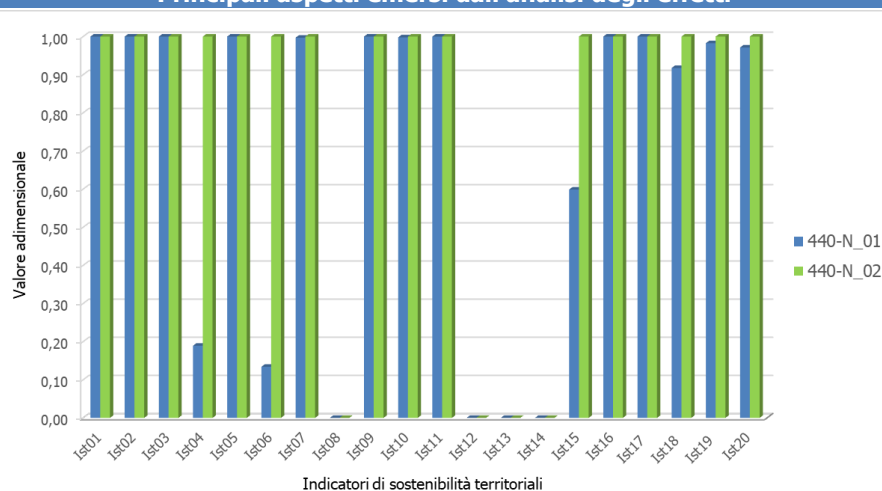
Data la presenza di corsi d'acqua e degli specchi d'acqua (Ist15) e la pericolosità ad essi collegata (Ist16), in particolare modo nell'area di studio dell'azione 439-N\_02, nelle successive fasi di progettazione sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti l'area di studio.

Per quanto riguarda il tema della variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini, dall'analisi dei risultati ottenuti dalla stima degli indicatori, è emersa la presenza nell'area di studio dell'azione 439-N\_01 di zone urbane a tessuto discontinuo; nelle successive fasi di progettazione saranno previste adeguate verifiche volte a garantire il rispetto dei limiti di esposizione ai CEM, in modo da non apportare variazione alla qualità della vita dei cittadini residenti nell'area di studio.

<b>Intervento</b>	<b>440-N Nuovo elettrodotto 150 kV "S. Virginia CP - Cisterna CP"</b>
<b>Regione</b>	Lazio
<b>Provincia</b>	Latina

Azioni			
Cod	Denominazione	Tipo	Opera
440-N_01	El. 150 kV "S. Virginia - Cisterna"	Nuova infrastruttura	Elettrodotto
440-N_02	El. 150 kV "S. Virginia CP – Hydro Aluminium"	Nuova infrastruttura	Elettrodotto

#### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, data la presenza nell'area di studio di una delle due azioni previste dall'intervento, relativa alla realizzazione dell'elettrodotto 150 kV "S. Virginia - Cisterna" (440-N\_01) di porzioni di corridoi ecologici (Ist04) e di aree agricole di pregio (Ist05), nelle successive fasi di progettazione inerenti l'azione sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti l'area di studio.

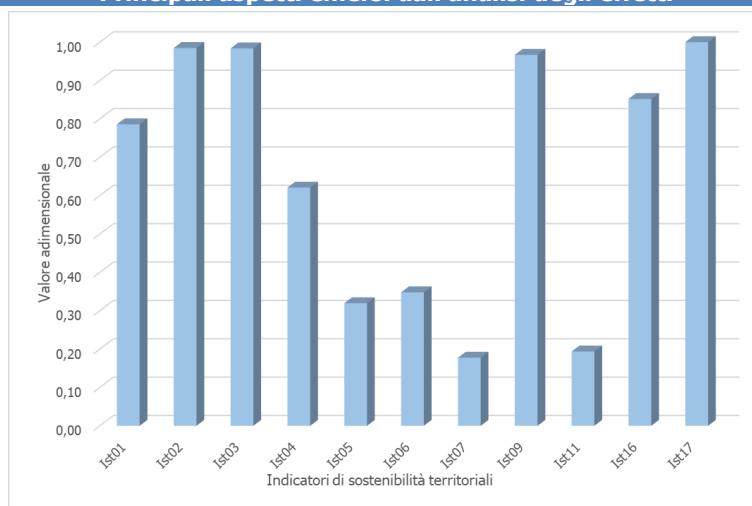
La scarsa presenza di aree boscate e la morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante, non favoriscono l'assorbimento visivo dei due futuri collegamenti (Ist12, Ist13 e Ist 14). Per tale motivo sarà valutato, nelle successive fasi di progetto, l'inserimento di idonee soluzioni volte a mascherare la presenza.

Data la presenza di corsi d'acqua (Ist15) nell'area di studio dell'azione 440-N\_01, nelle successive fasi di progettazione sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti l'area di studio.

<b>Intervento</b>	<b>543-N Nuovo elettrodotto 220 kV CP Arenella - CP Fuorigrotta</b>
<b>Regione</b>	Campania
<b>Provincia</b>	Napoli

<b>Azioni</b>			
<i>Cod</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Tipo</i>	<i>Opera</i>
543-N_01	Nuovo elettrodotto 220 kV CP Arenella – CP Fuorigrotta	Nuova infrastruttura	Elettrodotto in cavo

**Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti**



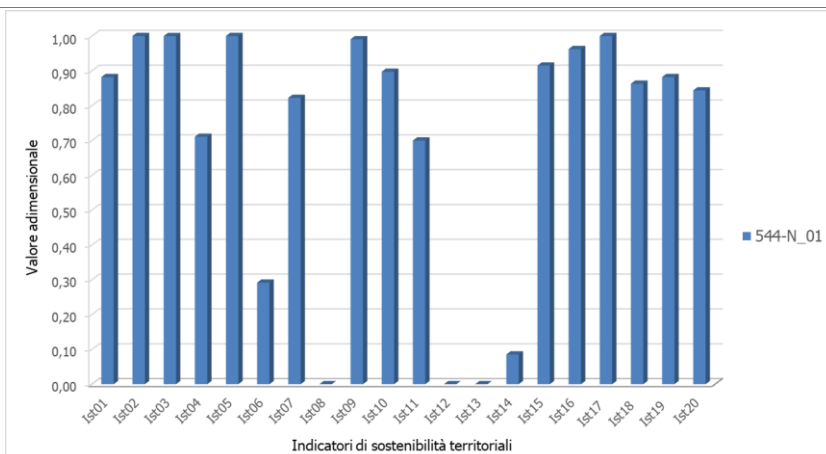
Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, data la presenza nell'area di studio dell'unica azione prevista dall'intervento relativa al nuovo elettrodotto in cavo (543-N\_01) di porzioni di corridoi ecologici (Ist04) e di aree agricole di pregio (Ist05), nelle successive fasi di progettazione sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti l'area di studio. Nelle successive fasi di progettazione, si dovranno prediligere, anche se scarsamente presenti (Ist06), i corridoi preferenziali che caratterizzano l'area di studio.

Data la presenza nell'area di studio di beni culturali puntuali ex art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi e relativo buffer, di immobili ed aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi, di aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142, (co.1 let. f, g, l) del medesimo Decreto (Ist07) e aree individuate dalla pianificazione paesaggistica (art. 143 del Decreto) (Ist11), sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti l'area di studio.

<b>Intervento</b>	<b>544-N Riassetto rete AT area metropolitana di Bari</b>
<b>Regione</b>	Puglia
<b>Provincia</b>	Bari

<b>Azioni</b>			
<i>Cod</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Tipo</i>	<i>Opera</i>
544-N_01	Attività di riassetto dell'area metropolitana di Bari	Nuova infrastruttura	Elettrodotto

**Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti**

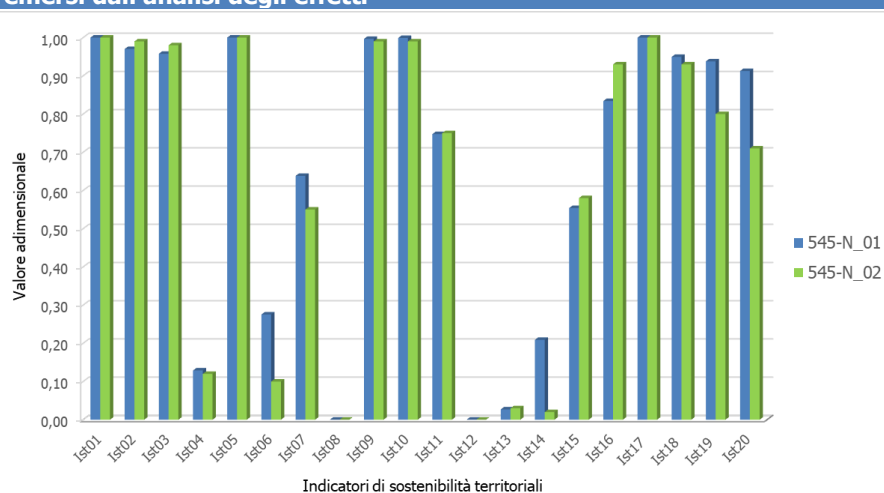


Nelle successive fasi di progettazione dell'azione 544-N\_01 Attività di riassetto dell'area metropolitana di Bari, si dovranno prediligere, anche se scarsamente presenti (Ist06), i corridoi preferenziali che caratterizzano l'area di studio. La scarsa presenza di aree boscate e la morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante, non favoriscono l'assorbimento visivo del futuro collegamento (Ist12, Ist13 e Ist 14). Per tale motivo sarà valutato, nelle successive fasi di progetto, l'inserimento di idonee soluzioni volte a mascherare la presenza dell'infrastruttura.

<b>Intervento</b>	<b>545-N Nuovo elettrodotto 150 kV "SE Vaglio RT (ex FS) - nuova SE 150 kV Sider.Lucchini</b>
<b>Regione</b>	Basilicata
<b>Provincia</b>	Potenza

Azioni			
Cod	Denominazione	Tipo	Opera
545-N_01	El. 150 kV "SE Vaglio RT (ex FS) – Sider.Lucchini"	Nuova infrastruttura	Elettrodotto
545-N_02	Nuova SE 150 kV	Nuova infrastruttura	Stazione

**Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti**



Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, data la presenza nell'area di studio delle due azioni di nuova realizzazione dell'elettrodotto 150 kV "SE Vaglio RT (ex FS) – Sider.Lucchini (545-N\_01) e della nuova stazione 150 kV (545-N\_02), di porzioni di corridoi ecologici (Ist04), nelle successive fasi di progettazione, sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti le due aree di studio.

Nelle successive fasi di progettazione delle due azioni si dovranno prediligere, anche se scarsamente presenti (Ist06), i corridoi preferenziali che caratterizzano l'area di studio.

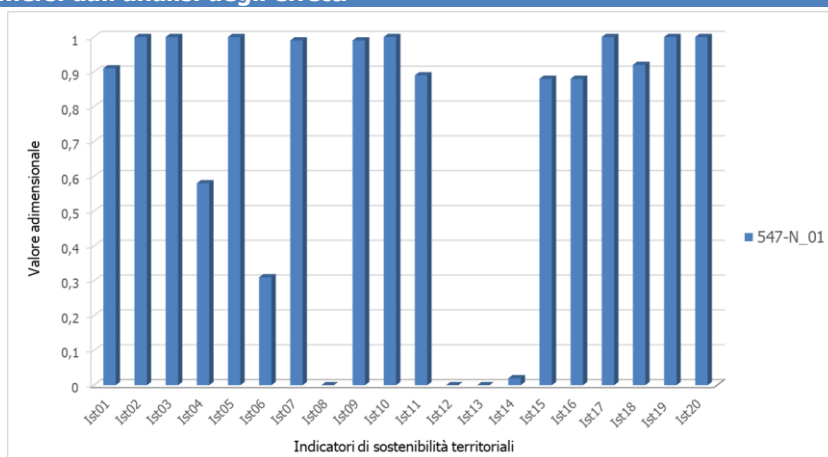
Data la presenza nelle due aree di studio di beni culturali puntuali ex art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi e relativo buffer e aree tutelate per legge ex art. 142 (co.1 let. a, b, c, g, m) del medesimo Decreto (Ist07), sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti le aree di studio. La scarsa presenza di aree boscate e la morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante, non favoriscono l'assorbimento visivo delle due future opere (Ist12, Ist13 e Ist 14). Per tale motivo sarà valutato, nelle successive fasi di progetto, l'inserimento di idonee soluzioni volte a mascherare la loro presenza.

Data la presenza di corsi d'acqua (Ist15) nell'area di studio di entrambe le azioni, nelle successive fasi di progettazione sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti le due aree.

<b>Intervento</b>	<b>547-N Nuovo elettrodotto 150 kV "CP Monteiasi - CP Grottaglie"</b>
<b>Regione</b>	Puglia
<b>Provincia</b>	Taranto

<b>Azioni</b>			
<i>Cod</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Tipo</i>	<i>Opera</i>
547-N_01	Nuovo elettrodotto 150 kV "CP Monteiasi – CP Grottaglie"	Nuova infrastruttura	Elettrodotto

#### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, data la presenza nell'area di studio di porzioni di corridoi ecologici (Ist04), nelle successive fasi di progettazione inerenti l'azione di nuova realizzazione 547-N\_01 Nuovo elettrodotto 150 kV "CP Monteiasi – CP Grottaglie", sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti l'area di studio.

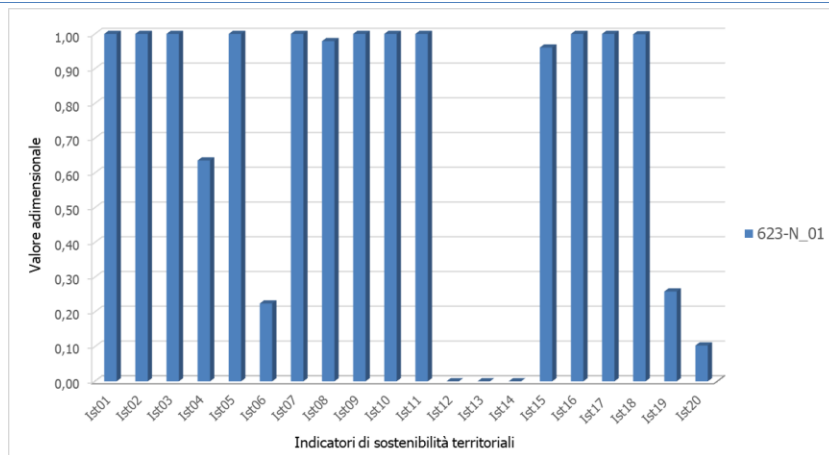
Nelle successive fasi di progettazione dell'azione si dovranno prediligere, anche se scarsamente presenti (Ist06), i corridoi preferenziali che caratterizzano l'area di studio.

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

<b>Intervento</b>	<b>623-N Nuovo elettrodotto 150 kV "Lentini - Lentini RT (ex FS)"</b>
<b>Regione</b>	Sicilia
<b>Provincia</b>	Siracusa

<b>Azioni</b>			
<i>Cod</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Tipo</i>	<i>Opera</i>
623-N_01	Nuovo elettrodotto 150 kV "Lentini – Lentini RT (ex FS)"	Nuova infrastruttura	Elettrodotto

#### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, data la presenza nell'area di studio di porzioni di corridoi ecologici (Ist04) nelle successive fasi di progettazione inerenti l'azione di nuova realizzazione 623-N\_01 Nuovo elettrodotto 150 kV "Lentini – Lentini RT (ex FS)" sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti l'area di studio.

Nelle successive fasi di progettazione dell'azione si dovranno prediligere, anche se scarsamente presenti (Ist06), i corridoi preferenziali che caratterizzano l'area di studio.

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

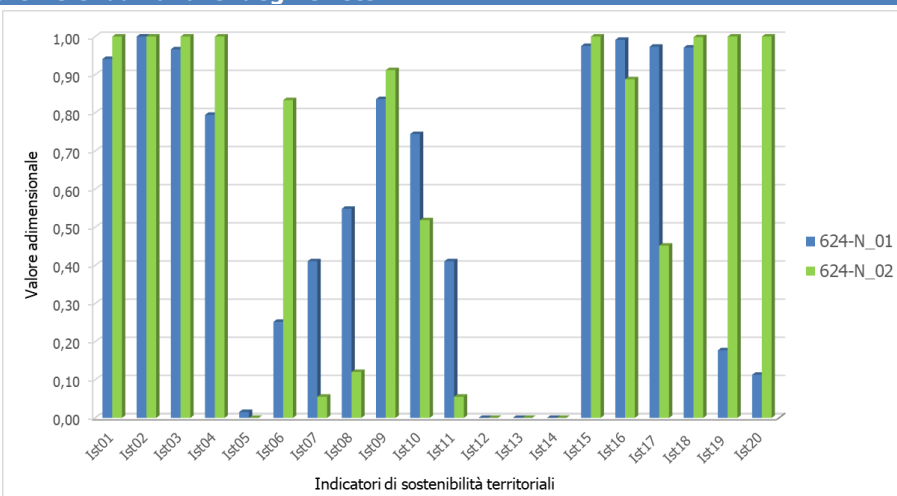
Data la presenza nell'area di studio di zone urbane a tessuto discontinuo (Ist19 e Ist20), nelle successive fasi di progettazione saranno previste adeguate verifiche volte a garantire il rispetto dei limiti di esposizione ai CEM, in modo da non apportare variazione alla qualità della vita dei cittadini residenti nell'area di studio.

<b>Intervento</b>	<b>624-N Nuovo raccordo 150 kV "CP Siracusa Est - Siracusa RT (ex FS)"</b>
<b>Regione</b>	Sicilia
<b>Provincia</b>	Siracusa

**Azioni**

Cod	Denominazione	Tipo	Opera
624-N_01	Nuovo raccordo 150 kV "CP Siracusa Est – Siracusa RT (ex FS)"	Nuova infrastruttura	Elettrodotto
624-N_02	Nuovo raccordo 150 kV "Siracusa RT (ex FS) -Siracusa 1"	Nuova infrastruttura	Elettrodotto

**Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti**





Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, data la presenza nelle aree di studio di aree agricole di pregio (Ist05), nelle successive fasi di progettazione inerenti le azioni di realizzazione 624-N\_01 Nuovo raccordo 150 kV "CP Siracusa Est – Siracusa RT (ex FS)" e 624-N\_02 Nuovo raccordo 150 kV "Siracusa RT (ex FS) - Siracusa 1", sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti l'area di studio.

Nelle successive fasi di progettazione, in particolare per l'azione 624-N\_01, si dovranno prediligere, anche se scarsamente presenti (Ist06), i corridoi preferenziali che caratterizzano l'area di studio.

Data la presenza nell'aree di studio di una porzione di sito Unesco, immobili ed aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi, di aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142, (co.1 let. a, b, c, g, m) del medesimo Decreto (Ist07 e Ist10) e di aree individuate dalla pianificazione paesaggistica (art. 143 del Decreto) (Ist11), sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti le due aree di studio. Si evidenzia anche la presenza in entrambe le aree di zone di aree cui destinazione d'uso è finalizzata alla riqualificazione paesaggistica (Ist08) che verranno che verranno ugualmente considerate nelle successive fasi progettuali.

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

Sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale anche in riferimento alla presenza nell'area di studio dell'azione 624-N\_02 di una porzione di Sito di interesse nazionale (Ist17).

Data la presenza nell'area di studio dell'azione 624-N\_01 di zone urbane, nelle successive fasi di progettazione saranno previste adeguate verifiche volte a garantire il rispetto dei limiti di esposizione ai CEM, in modo da non apportare variazione alla qualità della vita dei cittadini residenti nell'area di studio.

#### 4.2.2 Analisi degli effetti ambientali del PdS 2020

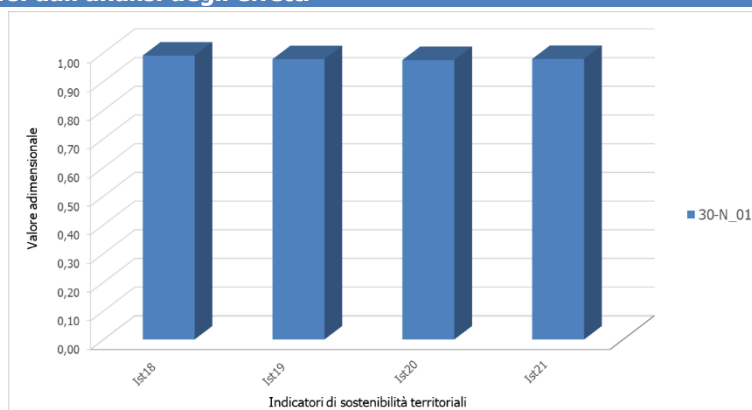
Di seguito la sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi degli effetti per ciascun intervento previsto nel PdS 2020.

<b>Intervento</b>	<b>30-N Elettrodotto 220 kV Erzelli – Bistagno</b>
<b>Regione</b>	Piemonte, Liguria
<b>Provincia</b>	Alessandria, Genova

#### Azioni

<i>Cod</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Tipo</i>	<i>Opera</i>
30-N_01	Rimozione limitazioni 220 kV Erzelli-Bistagno	Funzionalizzazione	Elettrodotto

#### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



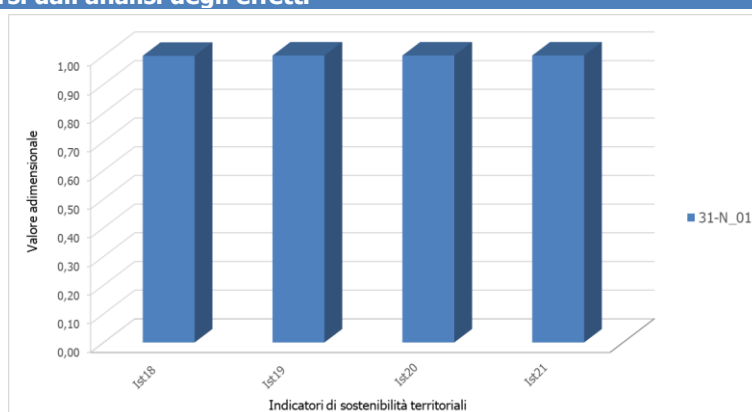
Per quanto riguarda il tema della variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini, dall'analisi dei risultati ottenuti dalla stima degli indicatori, emerge l'assenza di effetti potenzialmente generati dall'azione di funzionalizzazione dell'esistente elettrodotto 220 kV Erzelli-Bistagno (30-N\_01) poiché nell'area di studio sono quasi assenti zone caratterizzate da tessuto urbano. Ad ogni modo, nelle successive fasi di progettazione saranno previste adeguate verifiche volte a garantire il rispetto

dei limiti di esposizione ai CEM, in modo da non apportare variazione alla qualità della vita dei cittadini residenti nell'area di studio.

<b>Intervento</b>	<b>31-N Adeguamento SE Chatillon</b>
<b>Regione</b>	Valle d'Aosta
<b>Provincia</b>	Aosta

Azioni			
Cod	Denominazione	Tipo	Opera
31-N_01	Nuovi ATR 220/132 kV Chatillon	Funzionalizzazione	Stazione

**Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti**

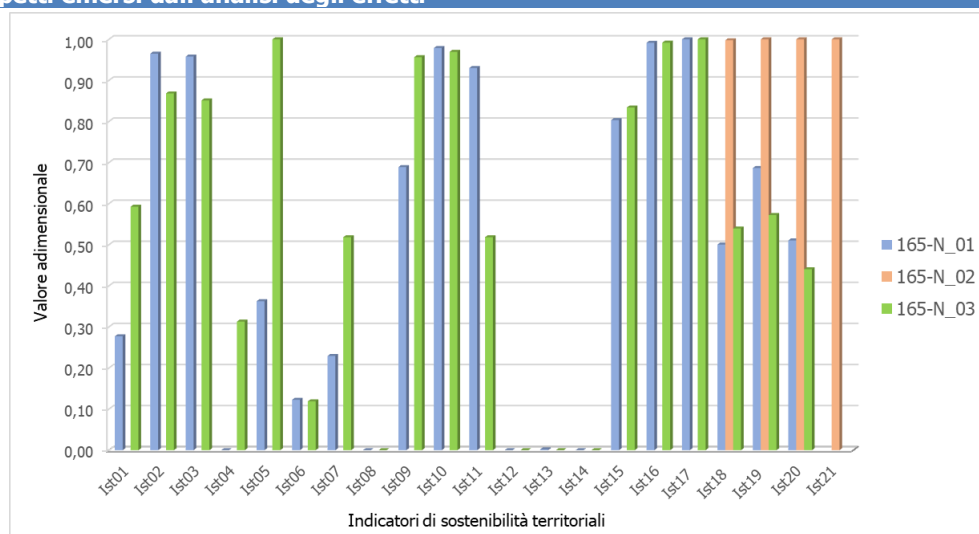


Per quanto riguarda il tema della variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini, dall'analisi dei risultati ottenuti dalla stima degli indicatori, emerge l'assenza di effetti potenzialmente generati dall'azione di funzionalizzazione dell'esistente stazione Chatillon (31-N\_01) poiché nell'area di studio sono assenti zone caratterizzate da tessuto urbano.

<b>Intervento</b>	<b>165-N Razionalizzazione rete 380 kV Brianza</b>
<b>Regione</b>	Lombardia
<b>Provincia</b>	Monza e Brianza, Varese, Milano, Lecco

Azioni			
Cod	Denominazione	Tipo	Opera
165-N_01	Nuovo elettrodotto 380 kV Bulciago – nuova S/E	Nuova infrastruttura	Elettrodotto
165-N_02	Nuova sezione 380 kV nella S/E Cesano Maderno	Funzionalizzazione	Stazione
165-N_03	Raccordi 380 kV della linea Cislago – Bovisio alla S/E Cesano Maderno	Nuova infrastruttura	Raccordo

**Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti**



Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, data la presenza nell'area di studio delle due azioni di nuova realizzazione (165-N\_01 e 165-N\_03) di porzioni di territorio aree della RN 2000, di un'EUAP e da corridoi ecologici che complessivamente (Ist01 e ST04) e di aree agricole di pregio (Ist05), nelle successive fasi di progettazione delle due azioni, sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti le aree di studio.

Nelle successive fasi di progettazione delle due nuove realizzazioni si dovranno prediligere, anche se scarsamente presenti (Ist06), i corridoi preferenziali che caratterizzano l'area di studio.

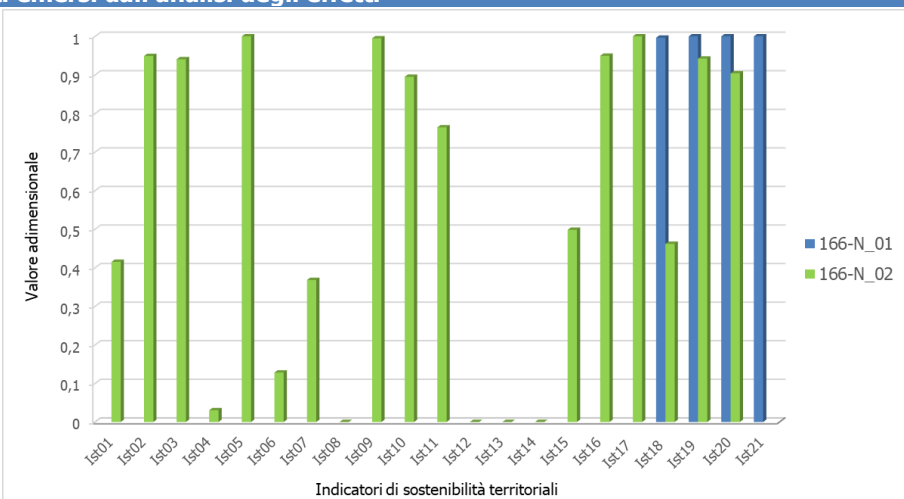
Data la presenza nelle due aree di studio di beni culturali puntuali ex art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi e relativo buffer, di immobili ed aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 e di aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142, (co.1 let. a, b, c, f, g) del medesimo Decreto (Ist07), sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti le aree di studio. Si evidenzia la presenza per l'azione 165-N\_03 anche di aree individuate dalla pianificazione paesaggistica (art. 143 del Decreto) (Ist11).

La scarsa presenza di aree boscate e la morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante, non favoriscono l'assorbimento visivo delle nuove opere (Ist12, Ist13 e Ist 14). Per tale motivo sarà valutato, nelle successive fasi di progetto, l'inserimento di idonee soluzioni volte a mascherare la loro presenza.

Data la presenza nell'area di studio di zone urbane delle due nuove realizzazioni, nelle successive fasi di progettazione saranno previste adeguate verifiche volte a garantire il rispetto dei limiti di esposizione ai CEM, in modo da non apportare variazione alla qualità della vita dei cittadini residenti nelle aree di studio.

<b>Intervento</b>	<b>166-N Risoluzione antenna CP Liscate</b>		
<b>Regione</b>	Lombardia		
<b>Provincia</b>	Milano, Cremona, Lodi		
<b>Azioni</b>			
<i>Cod</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Tipo</i>	<i>Opera</i>
166-N_01	Nuovo stallo CP Liscate	Funzionalizzazione	Stazione
166-N_02	Nuovo elettrodotto dt 132 kV	Nuova infrastruttura	Elettrodotto

**Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti**



Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, data la presenza nell'area di studio del nuovo elettrodotto (166-N\_02) di porzioni aree della RN 2000, di un'IBA e di corridoi ecologici (Ist01 e Ist04), nelle successive fasi di progettazione sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti l'area di studio.

Nelle successive fasi di progettazione della suddetta azione, si dovranno prediligere, anche se scarsamente presenti (Ist06), i corridoi preferenziali che caratterizzano l'area di studio.

Data la presenza nell'area di studio di beni culturali puntuali ex art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi e relativo buffer, immobili ed aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 e aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142, (co.1 let. a, b, c, f, g,) del medesimo Decreto (Ist07), sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti l'area di studio.

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

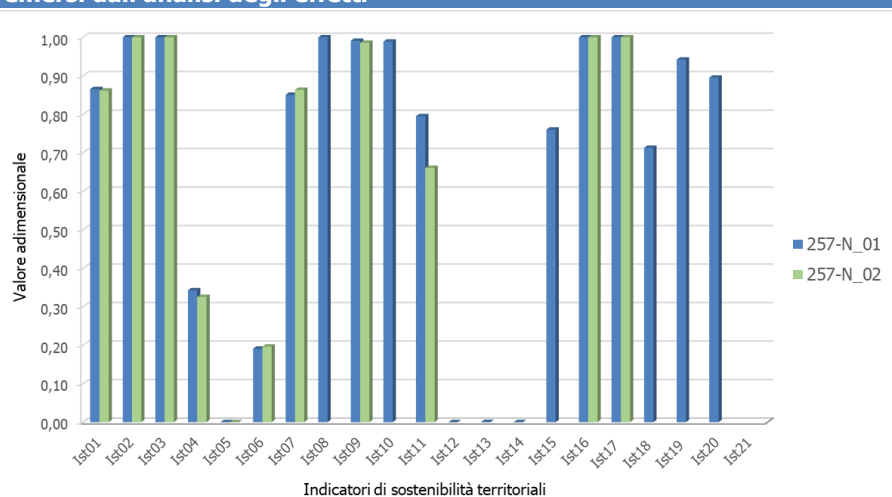
Data la presenza di corsi d'acqua (Ist15) nell'area di studio dell'azione 166-N\_02, nelle successive fasi di progettazione sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti l'area di studio.

<b>Intervento</b>	<b>257-N Riassetto rete ad ovest di Padova</b>
<b>Regione</b>	Veneto
<b>Provincia</b>	Vicenza, Padova

#### Azioni

<i>Cod</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Tipo</i>	<i>Opera</i>
257-N_01	Raccordi Castegnero	Nuova infrastruttura	Raccordo
257-N_02	Collegamento in cavo Castegnero- Montegalda	Nuova infrastruttura	Elettrodotto in cavo

#### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, data la presenza nelle aree di studio delle due nuove realizzazioni previste (257-N\_01 e 257-N\_02) di porzioni di corridoi ecologici (Ist04) e di aree agricole di pregio (Ist05), nelle successive fasi di progettazione sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti le aree di studio.

Nelle successive fasi di progettazione delle due azioni si dovranno prediligere, anche se scarsamente presenti (Ist06), i corridoi preferenziali che caratterizzano l'area di studio.

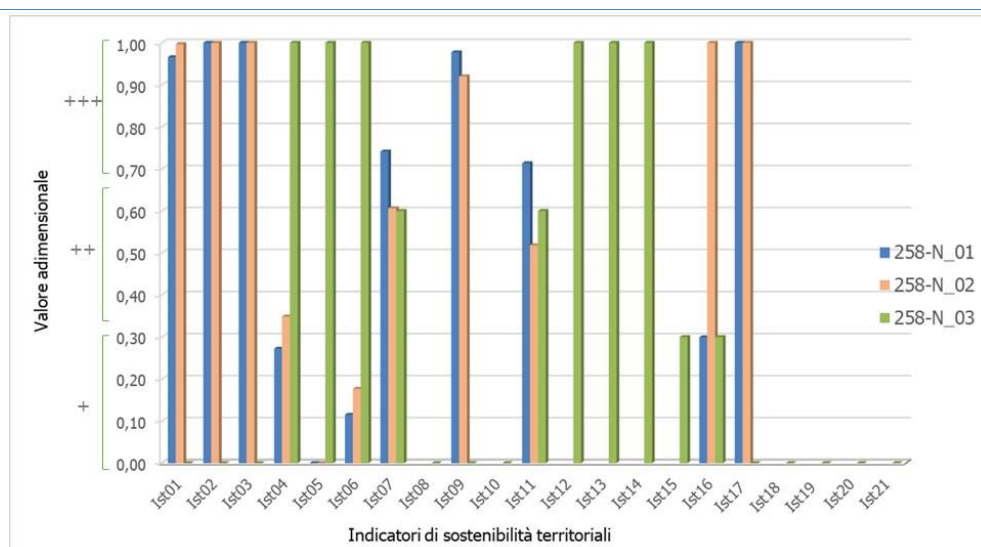
La scarsa presenza di aree boscate e la morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante, non favoriscono l'assorbimento visivo del futuro collegamento aereo (257-N\_01) (Ist12, Ist13 e Ist 14). Per tale motivo sarà valutato, nelle successive fasi di progetto, l'inserimento di idonee soluzioni volte a mascherare la presenza dell'infrastruttura.

<b>Intervento</b>	<b>258-N Riassetto rete area di Abano</b>
<b>Regione</b>	Veneto
<b>Provincia</b>	Padova

#### Azioni

<i>Cod</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Tipo</i>	<i>Opera</i>
258-N_01	Raccordo in cavo Padova RT-CP Abano	Nuova infrastruttura	Elettrodotto in cavo
258-N_02	Collegamento in cavo Monselice- Monselice CP	Nuova infrastruttura	Elettrodotto in cavo
258-N_03	Dismissioni rete AT	Demolizione	Elettrodotto

#### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



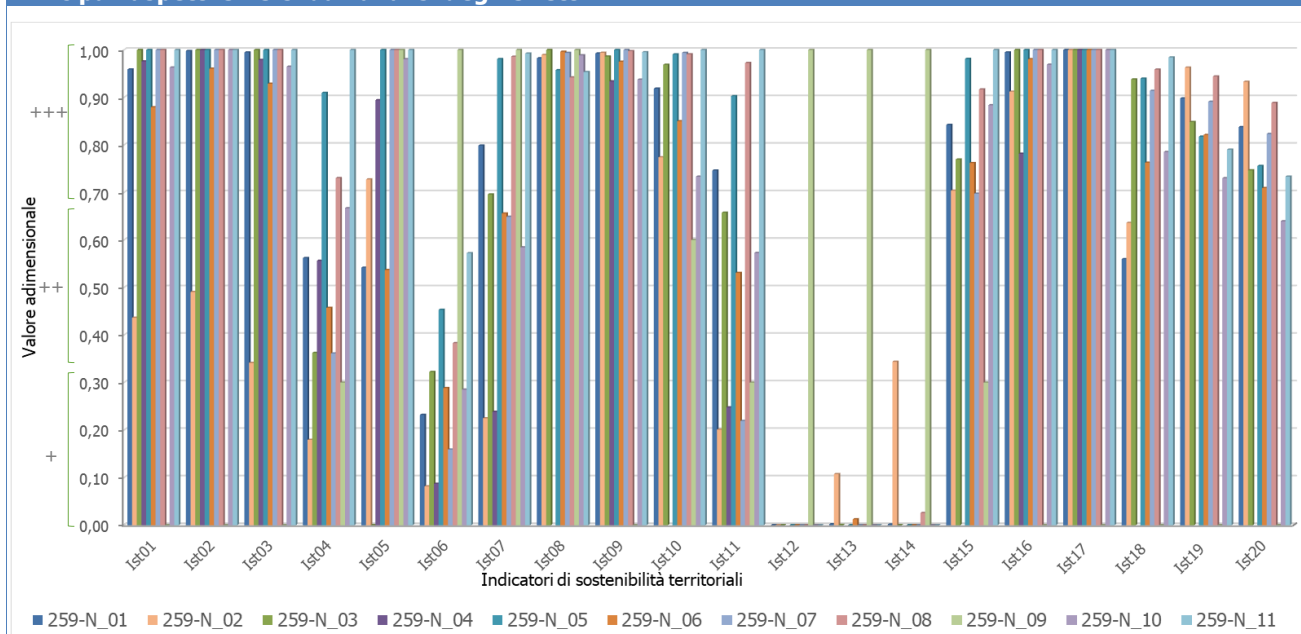
Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, data la presenza nelle aree di studio delle due nuove realizzazioni degli elettrodotti in cavo (258-N\_01 e 258-N\_02) di porzioni di corridoi ecologici (Ist04) e di aree agricole di pregio (Ist05), nelle successive fasi di progettazione sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti l'area di studio. Di contro si evidenzia che l'azione di demolizione prevista (258-N\_03) permetterà di ottenere il massimo dei benefici dovuti alla presenza di questi beni nella relativa area di studio.

Nelle successive fasi di progettazione delle azioni di nuova realizzazione (258-N\_01 e 258-N\_02) si dovranno prediligere, anche se scarsamente presenti (Ist06), i corridoi preferenziali che caratterizzano l'area di studio.

Per quanto riguarda il tema della variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini, se da un lato le azioni di realizzazione dei due elettrodotti in cavo non genereranno effetti, dall'altro, data comunque l'assenza nella sua area di studio di zone urbane, l'azione di demolizione non produrrà benefici.

Intervento	<b>259-N Razionalizzazione rete AT Verona</b>		
Regione	Veneto Trentino Alto Adige, Veneto		
Provincia	Mantova, Verona Trento, Verona		
Azioni			
Cod	Denominazione	Tipo	Opera
259-N_01	Riassetto tra le linee Peschiera RT – Verona RT / Bussolengo SS – Peschiera CP e riassetto tra le linee Peschiera CP – Povegliano / Mincio – Ricevitrice Sud	Nuova infrastruttura	Elettrodotto
259-N_02	Riassetto rete 132 kV per realizzare la direttrice Pedemonte – Grezzana – Lugo CP – Masocorona	Nuova infrastruttura	Elettrodotto
259-N_03	Richiusura antenne strutturali 220 kV Air Liquide	Nuova infrastruttura	Antenna
259-N_04	Direttrice in cavo 132 kV Campo Marzo – Ricevitrice Nord – Verona Est	Nuova infrastruttura	Elettrodotto in cavo
259-N_05	Nuova sezione 220 kV presso la SE di Ricevitrice Sud e relativi raccordi 220 kV e 132 kV	Nuova infrastruttura	Raccordi
259-N_06	Riassetto rete AT per realizzare la direttrice 132 kV Domegliara RT – Bussolengo MA – Bussolengo SS e demolizioni associate	Nuova infrastruttura	Elettrodotto
259-N_07	Riassetto rete AT per realizzare la direttrice 132 kV Ricevitrice Sud – Buttapietra	Nuova infrastruttura	Elettrodotto
259-N_08	Entra-esce di Ricevitrice Ovest sulla linea 132 kV Bussolengo SS – Chievo CP	Nuova infrastruttura	Raccordo
259-N_09	Demolizione direttrice 132 kV Garda NK – Castelnuovo NK	Demolizione	Elettrodotto
259-N_10	Richiusura antenne strutturali 220 kV Ricevitrice sud e Nuova SE	Nuova infrastruttura	Antenna
259-N_11	Entra-esce di Verona RT sulla linea 132 kV Chievo CE – Ricevitrice Sud	Nuova infrastruttura	Raccordo

### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, dall'analisi dei risultati ottenuti dalla stima degli indicatori emerge: la presenza di porzioni di corridoi ecologici (Ist04) nell'area di studio delle azioni di nuova realizzazione 259-N\_02, 259-N\_03, 259-N\_04, 259-N\_06, 259-N\_07 e 259-N\_10; la presenza di territorio boschivi, naturali e seminaturali (Ist02 e Ist03) per l'azione 259-N\_02; la presenza di aree agricole di pregio (Ist05) nelle aree di studio delle azioni 259-N\_01, 259-N\_03 e 259-N\_06. Nelle successive fasi di progettazione inerenti tali azioni sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti le aree di studio. Si evidenzia che l'azione di demolizione 259-N\_08 apporterà benefici in merito alle suddette tematiche presenti nella relativa area di studio.

Nelle successive fasi di progettazione di tutte le nuove realizzazioni si dovranno prediligere, anche se scarsamente presenti (Ist06), i corridoi preferenziali che caratterizzano le aree di studio.

Data la presenza nell'area di studio delle azioni 259-N\_02, 259-N\_04, 259-N\_06, 259-N\_07 e 259-N\_10 di beni culturali puntuali ex art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi e relativo buffer, immobili ed aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 e di aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142, (co.1 let. a, b, c, d, f, g) del medesimo Decreto (Ist07 e Ist11), sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti le aree di studio. Si evidenzia che l'azione di demolizione 259-N\_08 apporterà benefici in merito alle suddette tematiche presenti nella relativa area di studio.

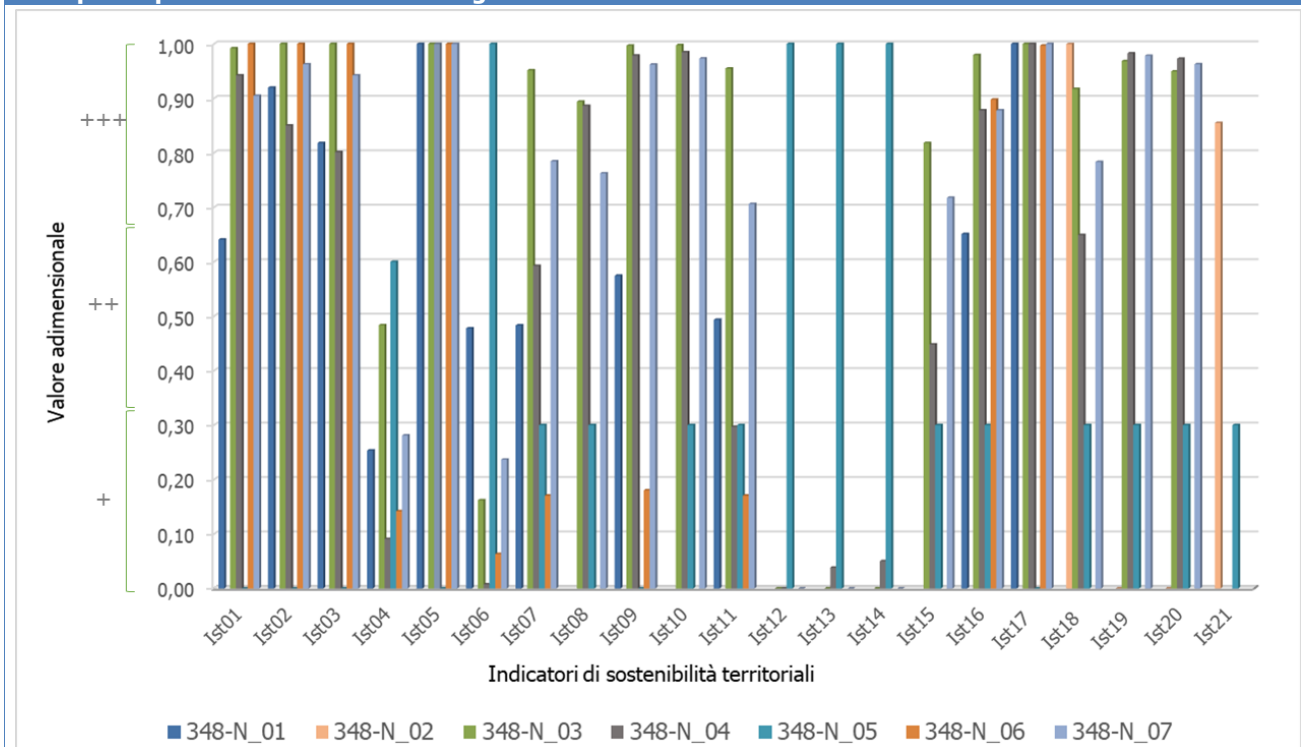
La scarsa presenza di aree boscate e la morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante, non favoriscono l'assorbimento visivo delle nuove opere (Ist12, Ist13 e Ist14). Di contro, l'azione di demolizione 259-N\_08 apporterà benefici in merito alle suddette tematiche nella relativa area di studio. Nelle successive fasi di progetto delle nuove infrastrutture, sarà valutato l'inserimento di idonee soluzioni volte a mascherare la presenza dell'infrastruttura.

<b>Intervento</b>	<b>348-N Razionalizzazione rete tra Parma e Piacenza</b>
<b>Regione</b>	Emilia Romagna, Lombardia
<b>Provincia</b>	Piacenza, Lodi, Parma

Azioni			
Cod	Denominazione	Tipo	Opera
348-N_01	Direttrice 132 kV S. Rocco Po – Piacenza Est	Nuova infrastruttura	Elettrodotto in cavo
348-N_02	Rimozione limitazioni elettrodotto 132 kV Piacenza Est – Piacenza RT	Funzionalizzazione	Elettrodotto in cavo
348-N_03	Raccordo CP Montale su elettrodotto 132 kV Cadeo – Piacenza RT	Nuova infrastruttura	Raccordo
348-N_04	Nuovo elettrodotto 132 kV Grazzano – Lugagnano	Nuova infrastruttura	Elettrodotto
348-N_05	Demolizione elettrodotto 132 kV Fiorenzuola CP – Montale	Demolizione	Elettrodotto
348-N_06	Nuovo elettrodotto in cavo 132 kV Fidenza CP – Fidenza RT	Nuova infrastruttura	Elettrodotto in cavo

348-N_07	Raccordo CP Fontevivo su elettrodotto 132 kV Fidenza RT – Parma RT	Nuova infrastruttura	Raccordo
----------	--	----------------------	----------

**Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti**



Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, dall'analisi dei risultati ottenuti dalla stima degli indicatori emerge la presenza di porzioni di corridoi ecologici in tutte le azioni di nuova infrastrutturazione; nelle successive fasi di progettazione inerenti tali azioni sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti le aree di studio. Si evidenzia che l'azione di demolizione 348-N\_05 apporterà benefici in merito alla presenza delle suddette tematiche nella relativa area di studio.

Nelle successive fasi di progettazione di tutte le nuove realizzazioni si dovranno prediligere, anche se scarsamente presenti (Ist06), i corridoi preferenziali che caratterizzano le aree di studio.

Data la presenza nell'area di studio delle azioni 348-N\_01, 348-N\_04 e 348-N\_06 di beni culturali puntuali ex art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi e relativo buffer, immobili ed aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 e di aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142, (co.1 let. a, b, c, f, g, h) del medesimo Decreto (Ist07 e Ist11), sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti le aree di studio. Si evidenzia che l'azione di demolizione 348-N\_05 apporterà benefici in merito alle suddette tematiche presenti nella relativa area di studio.

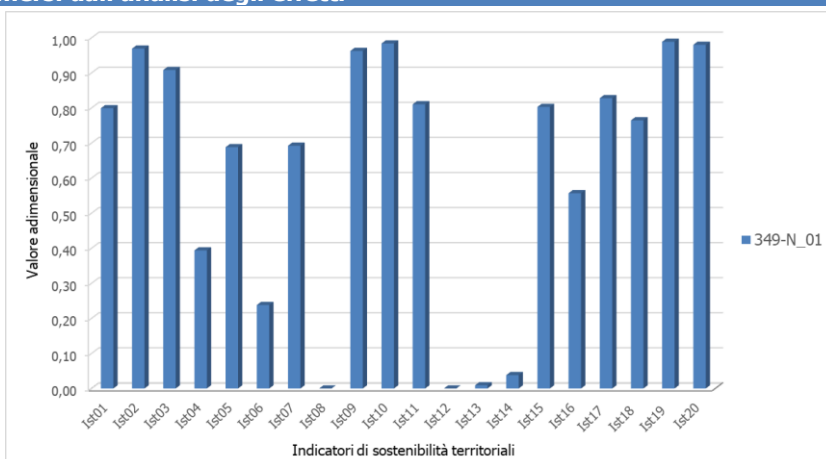
La scarsa presenza di aree boscate e la morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante, non favoriscono l'assorbimento visivo delle nuove opere aeree (Ist12, Ist13 e Ist 14). Di contro, l'azione di demolizione 348-N\_05 apporterà benefici in merito alle suddette tematiche nella relativa area di studio. Nelle successive fasi di progetto delle nuove infrastrutture, sarà valutato l'inserimento di idonee soluzioni volte a mascherare la presenza dell'infrastruttura.

Per quanto riguarda il tema della variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini, dall'analisi dei risultati ottenuti dalla stima degli indicatori, emerge la presenza di tessuto urbano nell'area di studio della sola azione di funzionalizzazione 348-N\_02; saranno quindi previste adeguate verifiche volte a garantire il rispetto dei limiti di esposizione ai CEM, in modo da non apportare variazione alla qualità della vita dei cittadini residenti nell'area di studio. Di contro, l'azione di demolizione 348-N\_05 apporterà benefici in merito alla suddetta tematica presente nella relativa area di studio.

<b>Intervento</b>	<b>349-N Stazione 380 kV Piombino</b>
<b>Regione</b>	Toscana
<b>Provincia</b>	Livorno

Azioni			
Cod	Denominazione	Tipo	Opera
349-N_01	Nuova stazione 380/132 kV Piombino, raccordi 380 kV e raccordi 132 kV	Nuova infrastruttura	Stazione

#### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, data la presenza nell'area di studio di porzioni di corridoi ecologici (Ist04) e di aree agricole di pregio (Ist05), nelle successive fasi di progettazione inerenti l'azione 349-N\_01 Nuova stazione 380/132 kV Piombino, raccordi 380 kV e raccordi 132 kV, sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti l'area di studio.

Nelle successive fasi di progettazione dell'azione si dovranno prediligere, anche se scarsamente presenti (Ist06), i corridoi preferenziali che caratterizzano l'area di studio.

Data la presenza nell'area di studio di immobili ed aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi, di aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142, (co.1 let. a, b, c, f, g, m, l) del medesimo Decreto (Ist07), sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti l'area di studio.

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

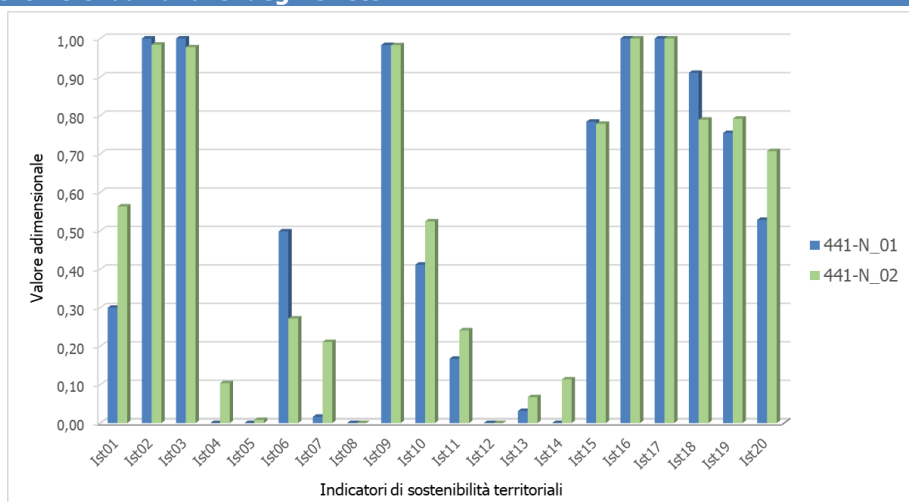
Sarà posta particolare attenzione anche alle zone classificate come a pericolosità idrogeologica (Ist16) presenti nell'area di studio.

<b>Intervento</b>	<b>441-N Razionalizzazione rete AT Costa Marchigiana</b>
<b>Regione</b>	Marche
<b>Provincia</b>	Ancona, Macerata, Fermo

Azioni			
Cod	Denominazione	Tipo	Opera
441-N_01	Nuovi raccordi di Loreto RT in e-e all'el. 132 kV "CP Sirolo-CP Loreto"	Nuova infrastruttura	Raccordo
441-N_02	Nuovi raccordi di P.S. Giorgio RT in e-e all'el. 132 kV "CP P.S. Elpidio-CP Colmarino"	Nuova infrastruttura	Raccordo



### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, data la presenza nell'area di studio delle due azioni di nuova realizzazione (441-N\_01 Nuovi raccordi di Loreto RT in e-e all'el. 132 kV "CP Sirolo-CP Loreto" e 441-N\_02 Nuovi raccordi di P.S. Giorgio RT in e-e all'el. 132 kV "CP P.S. Elpidio-CP Colmarino") di porzioni di corridoi ecologici (Ist01 e Ist04) e di aree agricole di pregio (Ist05), nelle successive fasi di progettazione sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti le aree di studio.

Nelle successive fasi di progettazione, si dovranno prediligere, anche se scarsamente presenti (Ist06), i corridoi preferenziali che caratterizzano le aree di studio.

Data la presenza nelle aree di studio di beni culturali puntuali ex art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi e relativo buffer, immobili ed aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi, di aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142, (co.1 let. a, b, c, h, i, m) del medesimo Decreto (Ist07, Ist10 e Ist11), sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti le aree di studio.

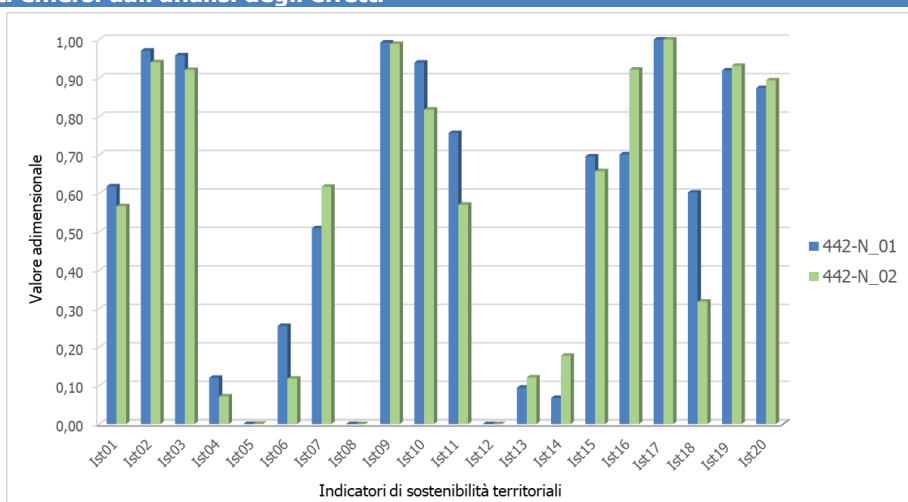
La scarsa presenza di aree boscate e la morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante, non favoriscono l'assorbimento visivo del futuro collegamento (Ist12, Ist13 e Ist14). Per tale motivo sarà valutato, nelle successive fasi di progetto, l'inserimento di idonee soluzioni volte a mascherare la presenza dell'infrastruttura.

Data la presenza nelle aree di studio di zone urbane, nelle successive fasi di progettazione inerenti le azioni saranno previste adeguate verifiche volte a garantire il rispetto dei limiti di esposizione ai CEM, in modo da non apportare variazione alla qualità della vita dei cittadini residenti nelle aree di studio.

<b>Intervento</b>	<b>442-N Razionalizzazione rete AT S. Benedetto del Tronto</b>
<b>Regione</b>	Marche, Abruzzo
<b>Provincia</b>	Ascoli Piceno, Teramo, Fermo

Azioni			
Cod	Denominazione	Tipo	Opera
442-N_01	Nuova SE di smistamento 132 kV in doppia sbarra e raccordi, in e-e all'el.132kV "M. Prandone RT. - Roseto RT	Nuova infrastruttura	Stazione
442-N_02	Bypass SE Porto S. Giorgio RT e SE M. Prandone RT	Nuova infrastruttura	Bypass

#### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, data la presenza nelle aree di studio di porzioni aree della RN2000, di un'IBA, di un'EUAP, di corridoi ecologici (Ist01 e Ist04) e di aree agricole di pregio (Ist05), nelle successive fasi di progettazione inerenti le due azioni di nuova realizzazione (442-N\_01 e 442-N\_02) sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti l'area di studio.

Nelle successive fasi di progettazione si dovranno prediligere, anche se scarsamente presenti (Ist06), i corridoi preferenziali che caratterizzano le aree di studio.

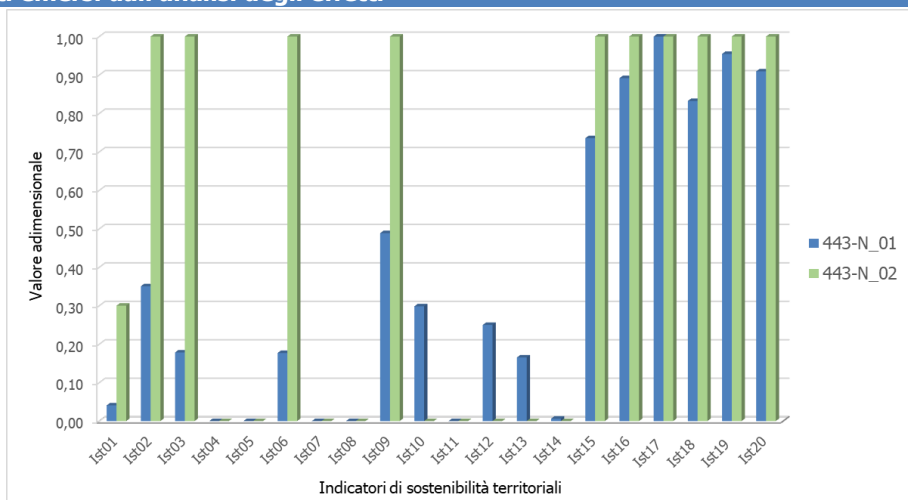
Data la presenza nelle aree di studio di beni culturali puntuali ex art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi e relativo buffer, immobili ed aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 e aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142, (co.1 let. a, b, c, g, h, i, m) del medesimo Decreto (Ist07), sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti le aree di studio.

La scarsa presenza di aree boscate e la morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante, non favoriscono l'assorbimento visivo delle nuove opere (Ist12, Ist13 e Ist 14). Per tale motivo sarà valutato, nelle successive fasi di progetto, l'inserimento di idonee soluzioni volte a mascherare la loro presenza.

<b>Intervento</b>	<b>443-N Razionalizzazione rete AT Appennino Umbro-Marchigiano</b>
<b>Regione</b>	Marche
<b>Provincia</b>	Ancona

Azioni			
Cod	Denominazione	Tipo	Opera
443-N_01	Nuovi raccordi di Genga RT in e-e all'el. 132 kV "CP Fabriano -CP S.Elena"	Nuova infrastruttura	Raccordo
443-N_02	Nuovo elettrodotto 132 kV "CP Iesi-Iesi RT"	Nuova infrastruttura	Elettrodotto

### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, data la presenza nelle aree di studio delle azioni di nuova infrastrutturazione (443-N\_01 e 443-N\_02) di porzioni di aree della RN2000, di un'EUAP, corridoi ecologici (Ist01 e Ist04) e di aree agricole di pregio (Ist05), nelle successive fasi di progettazione sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti le aree di studio. Si evidenzia inoltre la presenza di aree boschive e territori naturali e seminaturali (Ist02 e Ist03) nell'area di studio dell'azione 443-N\_01)

Nelle successive fasi di progettazione delle azioni, si dovranno prediligere, anche se scarsamente presenti (Ist06), i corridoi preferenziali che caratterizzano le aree di studio.

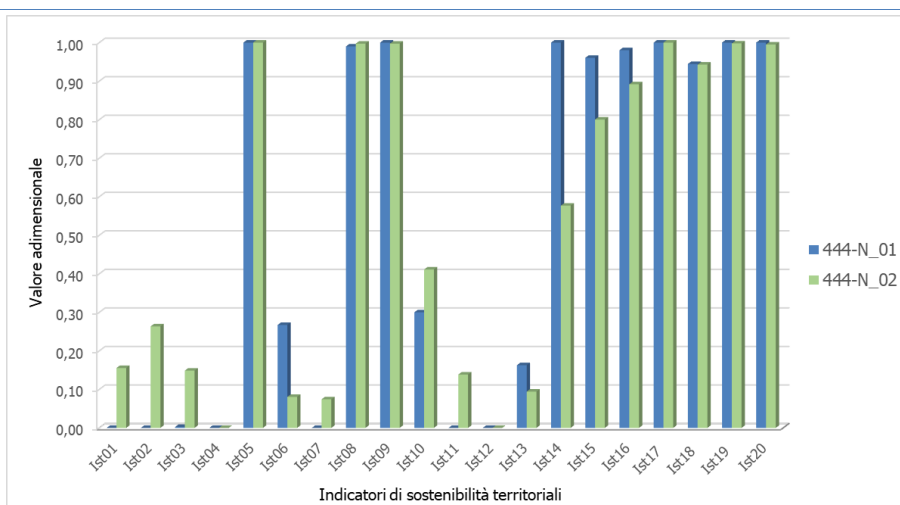
Data la presenza nelle aree di studio di beni ex art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi e relativo buffer, immobili ed aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 e di aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142, (co.1 let. a, b, c, f, g, i, m) del medesimo Decreto (Ist07), sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti le aree di studio.

La presenza di aree dalla morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante, non favoriscono l'assorbimento visivo del futuro collegamento (Ist12, Ist13 e Ist 14). Per tale motivo sarà valutato, nelle successive fasi di progetto, l'inserimento di idonee soluzioni volte a mascherare la presenza dell'infrastruttura.

<b>Intervento</b>	<b>444-N Stazione 220/132 kV Capannelle</b>		
<b>Regione</b>	Abruzzo		
<b>Provincia</b>	L'Aquila		

<b>Azioni</b>			
<i>Cod</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Tipo</i>	<i>Opera</i>
444-N_01	Nuova SE 220/132 kV Capannelle e raccordi	Nuova infrastruttura	Stazione
444-N_02	El. 132 kV "Capannelle - Cagnano"	Nuova infrastruttura	Elettrodotto

### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, data la presenza nell'area di studio delle due azioni di nuova realizzazione (444-N\_01 e 444-N\_02) di porzioni di arre della RN2000, di un'area EUAP, di un'IBA e di porzioni di corridoi ecologici (Ist 01 e Ist04), di aree boschive e territori seminaturali e seminaturali (Ist02 e Ist03) nelle successive fasi di progettazione sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti le due aree di studio.

Nelle successive fasi di progettazione delle azioni si dovranno prediligere, anche se scarsamente presenti (Ist06), i corridoi preferenziali che caratterizzano le aree di studio.

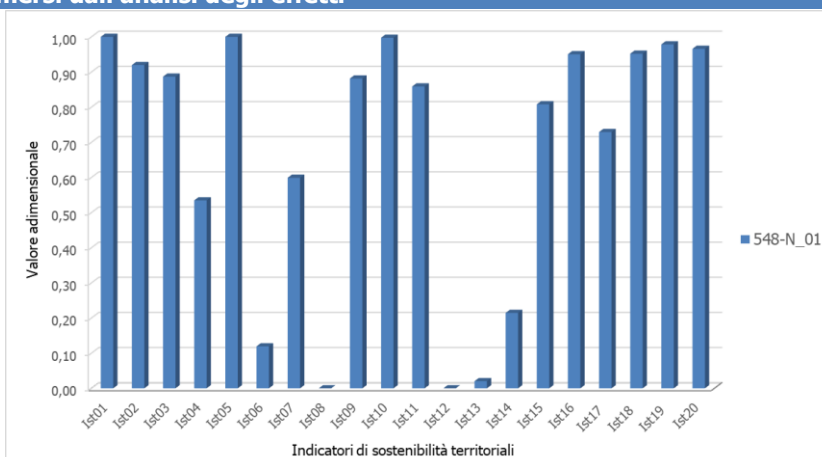
Data la presenza nelle aree di studio di beni ex art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi e relativo buffer, immobili ed aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 e di aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142, (co.1 let. a, b, c, d, f, g) del medesimo Decreto (Ist07, Ist10 e Ist11), sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti le aree di studio.

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

<b>Intervento</b>	<b>548-N Nuovo Potenziamento rete AT area Crotone</b>		
<b>Regione</b>	Calabria		
<b>Provincia</b>	Crotone		

Azioni			
Cod	Denominazione	Tipo	Opera
548-N_01	Nuovo doppio raccordo 150 kV Crotone – Crotone Ind.	Nuova infrastruttura	Elettrodotto

**Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti**



Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, data la presenza nell'area di studio di porzioni di corridoi ecologici (Ist04) e di aree agricole di pregio (Ist05), nelle successive fasi di progettazione inerenti l'azione 548-N\_01 Nuovo doppio raccordo 150 kV Crotona – Crotona Ind., sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti l'area di studio.

Nelle successive fasi di progettazione dell'azione si dovranno prediligere, anche se scarsamente presenti (Ist06), i corridoi preferenziali che caratterizzano l'area di studio.

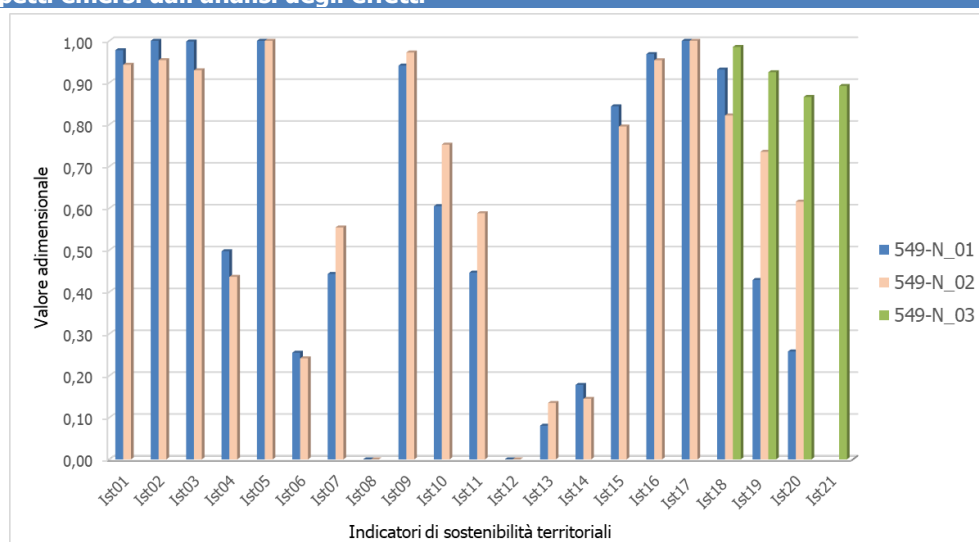
Data la presenza nell'area di studio di aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 del D.lgs. 42/2004 e smi, (co.1 let. a, b, c, g, m) del medesimo Decreto (Ist07), sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti l'area di studio.

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

<b>Intervento</b>	<b>549-N Razionalizzazione rete AT Golfo di Gioia Tauro</b>
<b>Regione</b>	Calabria
<b>Provincia</b>	Reggio Calabria, Vibo Valentia

Azioni			
Cod	Denominazione	Tipo	Opera
549-N_01	Nuovo el. SE Palmi RT – CP Palmi	Nuova infrastruttura	Elettrodotto
549-N_02	Nuovi raccordi 60 kV	Nuova infrastruttura	Raccordi
549-N_03	Rimozione elementi limitanti rete 60 kV	Funzionalizzazione	Elettrodotto

#### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, data la presenza nelle aree di studio delle due azioni di nuova infrastrutturazione (549-N\_01 e 549-N\_02) di porzioni di corridoi ecologici (Ist04), nelle successive fasi di progettazione sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti le aree di studio.

Nelle successive fasi di progettazione delle due nuove infrastrutture si dovranno prediligere, anche se scarsamente presenti (Ist06), i corridoi preferenziali che caratterizzano l'area di studio.

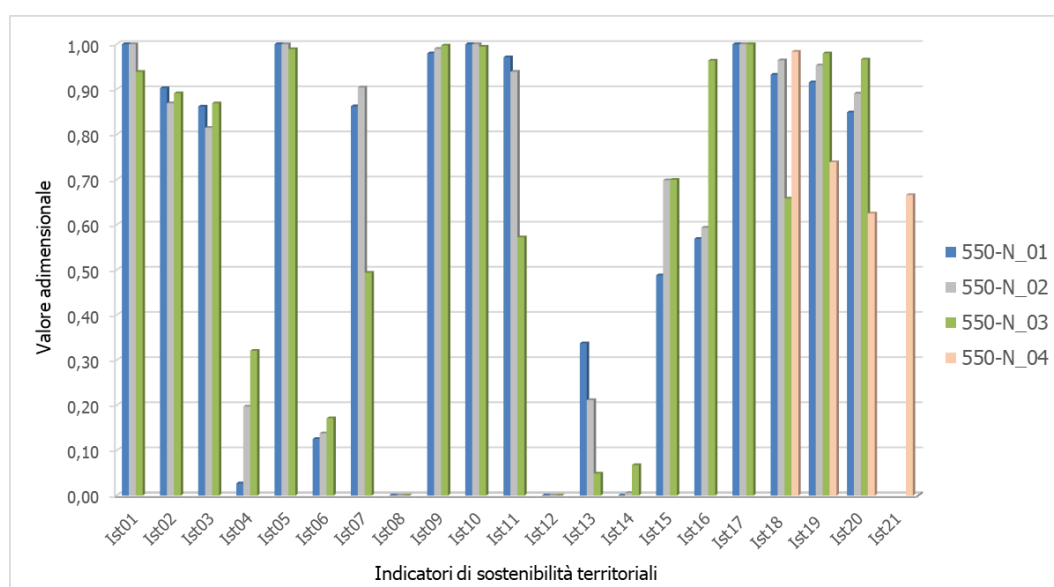
Data la presenza nelle aree di studio delle nuove infrastrutturazioni, di beni culturali puntuali ex art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi e relativo buffer, immobili ed aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 e aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142, (co.1 let. a, b, c, f, g, m) del medesimo Decreto (Ist07 e Ist11), sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti le aree di studio.

La scarsa presenza di aree boscate e la morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante, non favoriscono l'assorbimento visivo delle due future opere (Ist12, Ist13 e Ist 14). Per tale motivo sarà valutato, nelle successive fasi di progetto, l'inserimento di idonee soluzioni volte a mascherare la presenza delle infrastrutture.

Data la presenza nell'area di studio dell'azione 549-N\_01 di zone urbane, nelle successive fasi di progettazione inerenti all'azione", saranno previste adeguate verifiche volte a garantire il rispetto dei limiti di esposizione ai CEM, in modo da non apportare variazione alla qualità della vita dei cittadini residenti nell'area di studio.

<b>Intervento</b>	<b>550-N Razionalizzazione Rete AT Golfo di Santa Eufemia</b>		
<b>Regione</b>	Calabria		
<b>Provincia</b>	Vibo Valentia, Catanzaro, Cosenza		
<b>Azioni</b>			
<i>Cod</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Tipo</i>	<i>Opera</i>
550-N_01	Nuovi raccordi di Vibo Marina RT in e-e a el. 150 kV "Maierato-Vibo Valentia"	Nuova infrastruttura	Raccordo
550-N_02	Nuovi raccordi di Vibo Pizzo RT in e-e a el. 150 kV "Maierato-Vibo Valentia"	Nuova infrastruttura	Raccordo
550-N_03	Nuovi raccordi di Eccellente RT in e-e a el. 150 kV "Feroletto-Francavilla Ang"	Nuova infrastruttura	Raccordo
550-N_04	Rimozione elementi limitanti rete 150 kV	Funzionalizzazione	Elettrodotta

#### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, data la presenza nelle aree di studio delle azioni di nuova realizzazione (550-N\_01, 550-N\_02 e 550-N\_03) di porzioni di corridoi ecologici (Ist04), nelle successive fasi di progettazione sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti le aree di studio.

Nelle successive fasi di progettazione delle azioni di nuova infrastrutturazione si dovranno prediligere, anche se scarsamente presenti (Ist06), i corridoi preferenziali che caratterizzano l'area di studio.

Data la presenza nelle aree di studio, ed in particolare per l'azione 550-N\_03, di beni culturali puntuali ex art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi e relativo buffer, immobili ed aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi, di aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142, (co.1 let. a, b, c, f, g, h) del medesimo Decreto (Ist07), sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti l'area di studio.

La scarsa presenza di aree boscate e la morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante, non favoriscono l'assorbimento visivo dei futuri collegamenti (Ist12, Ist13 e Ist 14). Per tale motivo sarà valutato, nelle successive fasi di progetto, l'inserimento di idonee soluzioni volte a mascherare la presenza delle infrastrutture.

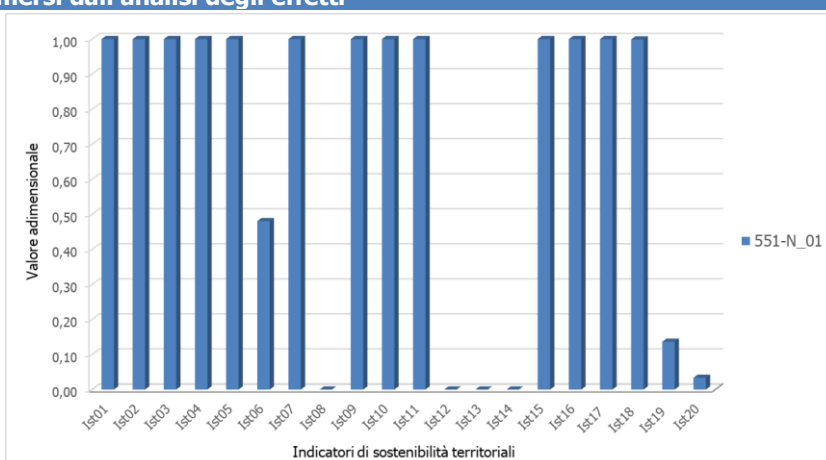
Data la presenza di corsi d'acqua (Ist15), in particolare nell'area di studio dell'azione 550-N\_01, nelle successive fasi di progettazione sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti l'area di studio. Sarà posta particolare attenzione anche alle zone classificate come a pericolosità idrogeologica (Ist16) presenti nell'area di studio dell'azione 550-N\_01 e 550-N\_02.

Data la presenza di zone urbane a tessuto discontinuo nell'area di studio dell'azione di funzionalizzazione 550-N\_04 Rimozione elementi limitanti rete 150 kV, nelle successive fasi di progettazione saranno previste adeguate verifiche volte a garantire il rispetto dei limiti di esposizione ai CEM, in modo da non apportare variazione alla qualità della vita dei cittadini residenti nell'area di studio.

<b>Intervento</b>	<b>551-N Nuovo elettrodotto 150 kV CP Foggia C. - Foggia RT</b>
<b>Regione</b>	Puglia
<b>Provincia</b>	Foggia

<b>Azioni</b>			
<i>Cod</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Tipo</i>	<i>Opera</i>
551-N_01	Nuovo elettrodotto 150 kV "CP Foggia C. - Foggia RT"	Nuova infrastruttura	Elettrodotto

#### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



Nelle successive fasi di progettazione dell'azione 551-N\_01 Nuovo elettrodotto 150 kV "CP Foggia C. - Foggia RT", si dovranno prediligere, anche se scarsamente presenti (Ist06), i corridoi preferenziali che caratterizzano l'area di studio.

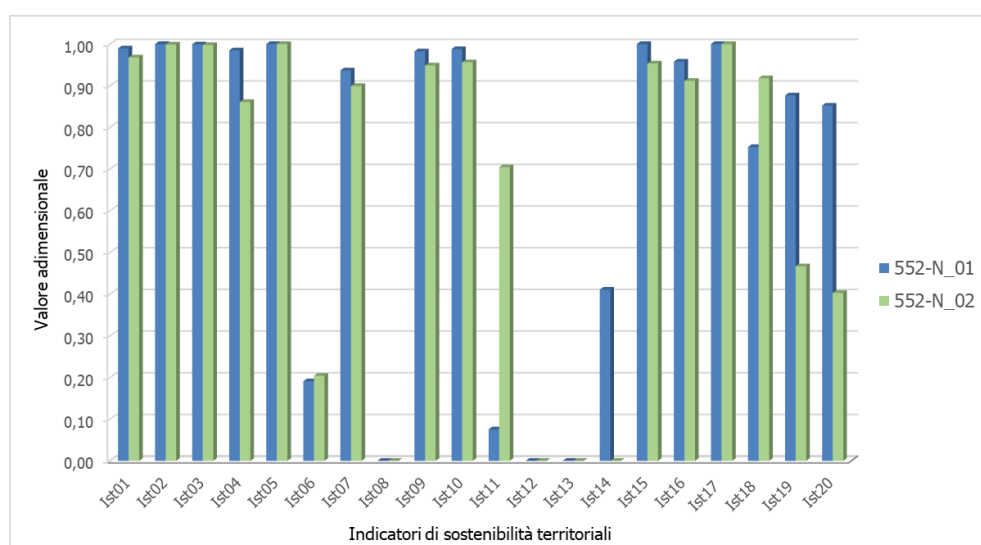
La scarsa presenza di aree boscate e la morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante, non favoriscono l'assorbimento visivo del futuro collegamento (Ist12, Ist13 e Ist 14). Per tale motivo sarà valutato, nelle successive fasi di progetto, l'inserimento di idonee soluzioni volte a mascherare la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

Data la presenza nell'area di studio di zone urbane, nelle successive fasi di progettazione inerenti all'azione saranno previste adeguate verifiche volte a garantire il rispetto dei limiti di esposizione ai CEM, in modo da non apportare variazione alla qualità della vita dei cittadini residenti nell'area di studio.

<b>Intervento</b>	<b>552-N Razionalizzazione rete AT tra Barletta e Bari</b>
<b>Regione</b>	Puglia
<b>Provincia</b>	Bari, Barletta-Andria-Trani

<b>Azioni</b>			
<i>Cod</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Tipo</i>	<i>Opera</i>
552-N_01	Nuovi raccordi di SE Molfetta RT in e-e a el. 150 kV "CP Molfetta – Ciardone C.le"	Nuova infrastruttura	Raccordo
552-N_02	Nuovo raccordo in derivazione rigida all'elettrodotto "SE Barletta RT – CP Barletta"	Nuova infrastruttura	Raccordo

#### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



Nelle successive fasi di progettazione delle azioni relative alla realizzazione di nuovi raccordi (552-N\_01 e 552-N\_02) si dovranno prediligere, anche se scarsamente presenti (Ist06), i corridoi preferenziali che caratterizzano l'area di studio.

Data la presenza nelle aree di studio, ed in particolare dell'azione 552-N\_01, di immobili ex art. 136 del D.lgs. 42/2004 e s.m.i, di aree tutelate per legge (art. 142 del Decreto) e di aree individuate dalla pianificazione paesaggistica (art. 143 del Decreto) (Ist11), sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti l'area di studio.

La scarsa presenza di aree boscate e la morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante, non favoriscono l'assorbimento visivo dei futuri collegamenti (Ist12, Ist13 e Ist 14). Per tale motivo sarà valutato, nelle successive fasi di progetto, l'inserimento di idonee soluzioni volte a mascherare la presenza delle infrastrutture.

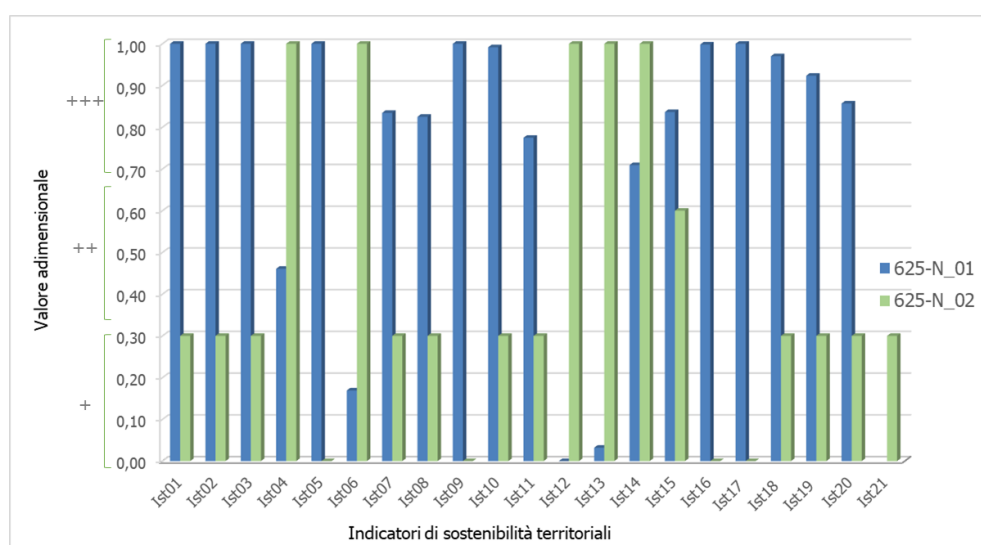
Data la presenza nell'area di studio di zone urbane, in particolare per l'azione 552-N\_02, nelle successive fasi di progettazione saranno previste adeguate verifiche volte a garantire il rispetto dei limiti di esposizione ai CEM, in modo da non apportare variazioni alla qualità della vita dei cittadini residenti nell'area di studio.

<b>Intervento</b>	<b>625-N Razionalizzazione rete AT area Caltanissetta</b>		
<b>Regione</b>	Sicilia		
<b>Provincia</b>	Caltanissetta		

<b>Azioni</b>			
<i>Cod</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Tipo</i>	<i>Opera</i>
625-N_01	Nuovi raccordi 150 kV Caltanissetta RT	Nuova infrastruttura	Raccordo
625-N_02	Demolizione elettrodotto "Caltanissetta RT – S. Caterina Villamosa"	Demolizione	Elettrodotto

**Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti**



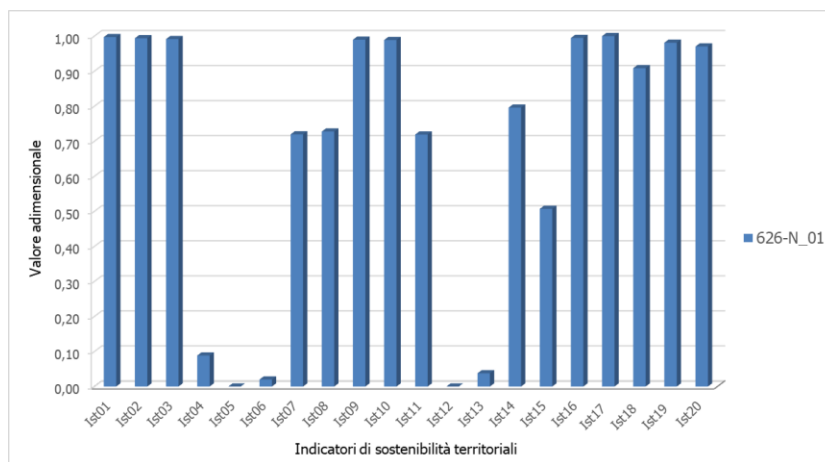


Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, data la presenza nelle aree di studio dell'azione di realizzazione di nuovi raccordi (625-N\_01) di porzioni di corridoi ecologici (Ist04), nelle successive fasi di progettazione sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti l'area di studio. Di contro si evidenzia che l'azione di demolizione prevista (625-N\_02) permetterà di ottenere il massimo dei benefici dovuti alla presenza di questi beni nella relativa area di studio.

Nelle successive fasi di progettazione dell'azione di nuova realizzazione (625-N\_01) si dovranno prediligere, anche se scarsamente presenti (Ist06), i corridoi preferenziali che caratterizzano l'area di studio.

La scarsa presenza di versanti esposti a nord non favorisce l'assorbimento visivo dei futuri raccordi (Ist12 e Ist13). Per tale motivo sarà valutato, nelle successive fasi di progetto, l'inserimento di idonee soluzioni volte a mascherare la presenza della nuova infrastruttura 625-N\_01. Di contro, l'azione di demolizione 625-N\_02 apporterà benefici in merito alla suddetta tematica nella relativa area di studio.

<b>Intervento</b>	<b>626-N Nuovo elettrodotto 150 kV Vallelunga RT - SE Cammarata</b>		
<b>Regione</b>	Sicilia		
<b>Provincia</b>	Palermo, Agrigento, Caltanissetta		
<b>Azioni</b>			
<i>Cod</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Tipo</i>	<i>Opera</i>
626-N_01	Nuovo elettrodotto "Vallelunga RT – SE Cammarata"	Nuova infrastruttura	Elettrodotto
<b>Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti</b>			



Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, data la presenza nell'area di studio di porzioni di corridoi ecologici (Ist04) e di aree agricole di pregio (Ist05), nelle successive fasi di progettazione inerenti l'azione 626-N\_01 Nuovo elettrodotto "Vallelunga RT – SE Cammarata" sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti l'area di studio.

Nelle successive fasi di progettazione dell'azione si dovranno prediligere, anche se scarsamente presenti (Ist06), i corridoi preferenziali che caratterizzano l'area di studio.

La scarsa presenza di aree boscate, non favoriscono l'assorbimento visivo del futuro collegamento (Ist12, Ist13). Per tale motivo sarà valutato, nelle successive fasi di progetto, l'inserimento di idonee soluzioni volte a mascherare la presenza dell'infrastruttura.

Data la presenza di corsi d'acqua (Ist15) nell'area di studio dell'azione, nelle successive fasi di progettazione sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti l'area di studio.

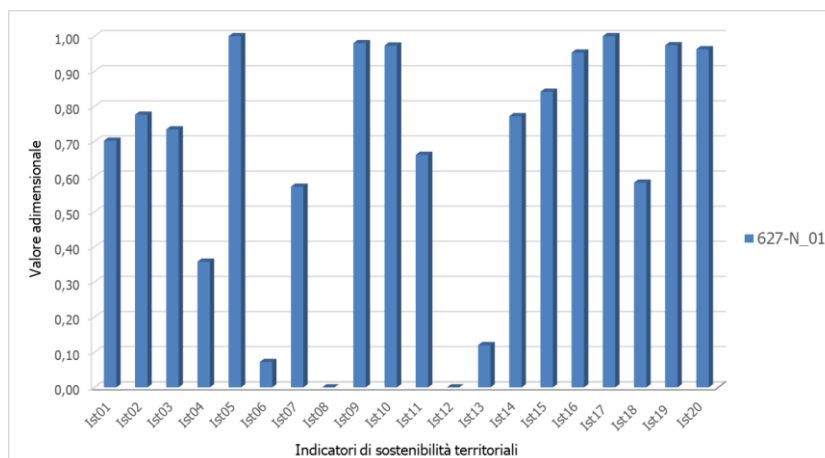
**Intervento 627-N Elettrodotto 380 kV Caracoli – Ciminna**

Regione Sicilia  
Provincia Palermo

**Azioni**

Cod	Denominazione	Tipo	Opera
627-N_01	Nuovo elettrodotto 380 kV Caracoli - Ciminna	Nuova infrastruttura	Elettrodotto

**Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti**



Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, data la presenza nell'area di studio di porzioni di aree appartenenti alla Rete Natura 2000, EUAP e di alcuni corridoi ecologici (Ist01 e Ist04) nelle

successive fasi di progettazione inerenti l'azione 627-N\_01 Nuovo elettrodotto 380 kV Caracoli - Ciminna, sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti l'area di studio.

Nelle successive fasi di progettazione dell'azione si dovranno prediligere, anche se scarsamente presenti (Ist06), i corridoi preferenziali che caratterizzano l'area di studio.

Data la presenza nell'area di studio di beni culturali puntuali ex art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi e relativo buffer, immobili ed aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 e aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142, (co.1 let. a, b, c, f, g, h, m) del medesimo Decreto (Ist07 e Ist11), sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti l'area di studio.

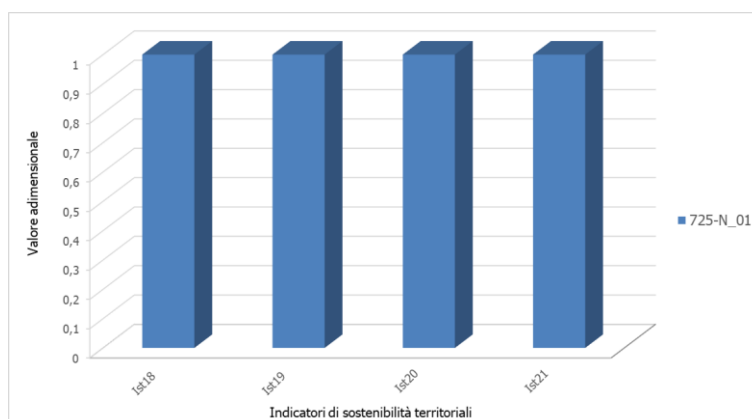
La scarsa presenza di versanti esposti a nord non favorisce l'assorbimento visivo delle future opere (Ist12 e Ist13). Per tale motivo sarà valutato, nelle successive fasi di progetto, l'inserimento di idonee soluzioni volte a mascherare la presenza dell'infrastruttura.

<b>Intervento</b>	<b>725-N Adeguamento SE Florinas</b>
<b>Regione</b>	Sardegna
<b>Provincia</b>	Sassari

#### Azioni

Cod	Denominazione	Tipo	Opera
725-N_01	Adeguamento sistema sbarre S/E Florinas	Funzionalizzazione	Stazione

#### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



Per quanto riguarda il tema della variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini, dall'analisi dei risultati ottenuti dalla stima degli indicatori, emerge l'assenza di effetti potenzialmente generati dall'azione di funzionalizzazione della stazione esistente Florinas (725-N\_01) poiché nell'area di studio sono assenti zone caratterizzate da tessuto urbano.

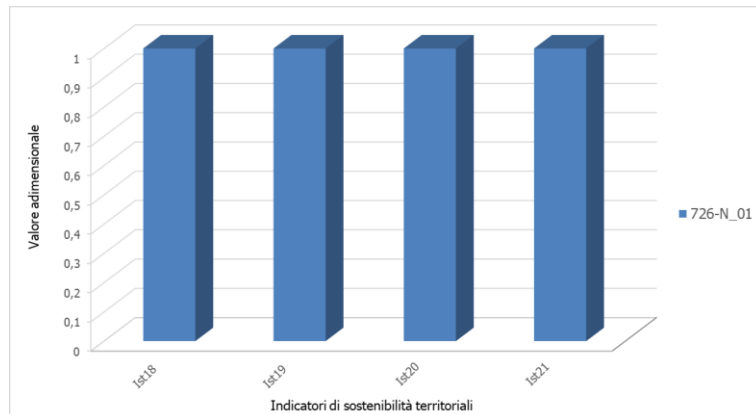
Ad ogni modo, nelle successive fasi di progettazione saranno previste adeguate verifiche volte a garantire il rispetto dei limiti di esposizione ai CEM, in modo da non apportare variazione alla qualità della vita dei cittadini residenti nell'area di studio.

<b>Intervento</b>	<b>726-N Adeguamento SE Ploaghe</b>
<b>Regione</b>	Sardegna
<b>Provincia</b>	Sassari

#### Azioni

Cod	Denominazione	Tipo	Opera
726-N_01	Adeguamento sistema sbarre S/E Ploaghe	Funzionalizzazione	Stazione

#### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



Per quanto riguarda il tema della variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini, dall'analisi dei risultati ottenuti dalla stima degli indicatori, emerge l'assenza di effetti potenzialmente generati dall'azione di funzionalizzazione della stazione esistente Ploaghe (726-N\_01) poiché nell'area di studio sono assenti zone caratterizzate da tessuto urbano.

Ad ogni modo, nelle successive fasi di progettazione saranno previste adeguate verifiche volte a garantire il rispetto dei limiti di esposizione ai CEM, in modo da non apportare variazione alla qualità della vita dei cittadini residenti nell'area di studio.

**Intervento 727-N Adeguamento SE Tula**

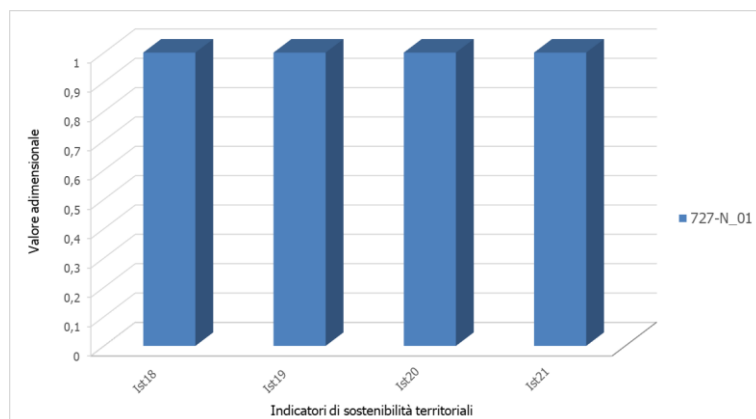
**Regione** Sardegna

**Provincia** Sassari

**Azioni**

Cod	Denominazione	Tipo	Opera
727-N_01	Adeguamento sistema sbarre S/E Tula	Funzionalizzazione	Stazione

**Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti**



Per quanto riguarda il tema della variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini, dall'analisi dei risultati ottenuti dalla stima degli indicatori, emerge l'assenza di effetti potenzialmente generati dall'azione di funzionalizzazione della stazione esistente Tula (727-N\_01) poiché nell'area di studio sono assenti zone caratterizzate da tessuto urbano.

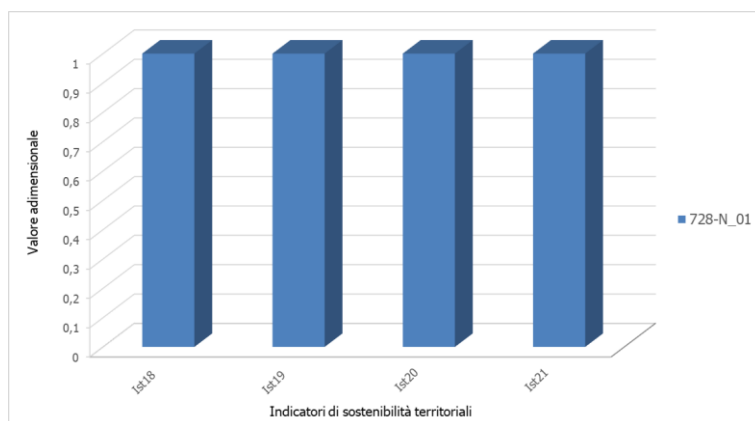
Ad ogni modo, nelle successive fasi di progettazione saranno previste adeguate verifiche volte a garantire il rispetto dei limiti di esposizione ai CEM, in modo da non apportare variazione alla qualità della vita dei cittadini residenti nell'area di studio.

<b>Intervento</b>	<b>728-N Adeguamento SE Busachi</b>
<b>Regione</b>	Sardegna
<b>Provincia</b>	Oristano

**Azioni**

<i>Cod</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Tipo</i>	<i>Opera</i>
728-N_01	Adeguamento sistema sbarre S/E Busachi	Funzionalizzazione	Stazione

**Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti**



Per quanto riguarda il tema della variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini, dall'analisi dei risultati ottenuti dalla stima degli indicatori, emerge l'assenza di effetti potenzialmente generati dall'azione di funzionalizzazione della stazione esistente Busaschi (728-N\_01) poiché nell'area di studio sono assenti zone caratterizzate da tessuto urbano.

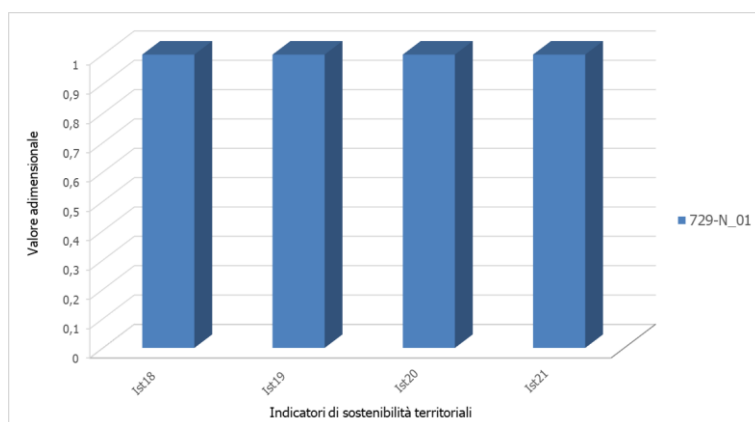
Ad ogni modo, nelle successive fasi di progettazione saranno previste adeguate verifiche volte a garantire il rispetto dei limiti di esposizione ai CEM, in modo da non apportare variazione alla qualità della vita dei cittadini residenti nell'area di studio.

<b>Intervento</b>	<b>729-N Adeguamento SE Nurri</b>
<b>Regione</b>	Sardegna
<b>Provincia</b>	Sud Sardegna

**Azioni**

<i>Cod</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Tipo</i>	<i>Opera</i>
729-N_01	Adeguamento sistema sbarre S/E Nurri	Funzionalizzazione	Stazione

**Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti**



Per quanto riguarda il tema della variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini, dall'analisi dei risultati ottenuti dalla stima degli indicatori, emerge l'assenza di effetti potenzialmente generati dall'azione di funzionalizzazione della stazione esistente Nurri (729-N\_01) poiché nell'area di studio sono assenti zone caratterizzate da tessuto urbano.

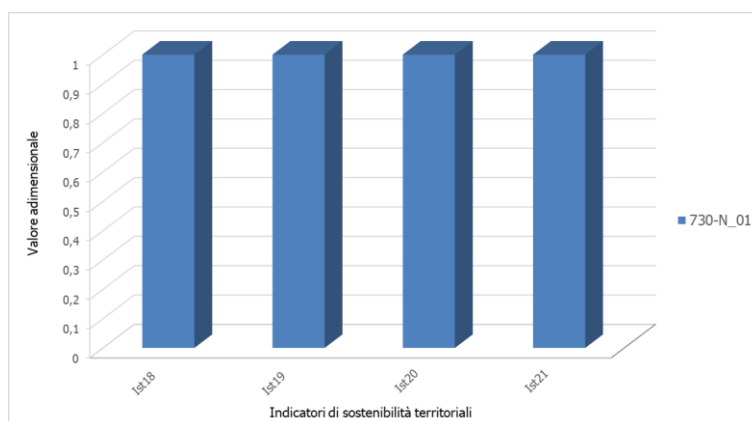
Ad ogni modo, nelle successive fasi di progettazione saranno previste adeguate verifiche volte a garantire il rispetto dei limiti di esposizione ai CEM, in modo da non apportare variazione alla qualità della vita dei cittadini residenti nell'area di studio.

<b>Intervento</b>	<b>730-N Adeguamento SE Ulassai</b>
<b>Regione</b>	Sardegna
<b>Provincia</b>	Nuoro

#### Azioni

<i>Cod</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Tipo</i>	<i>Opera</i>
730-N_01	Adeguamento sistema sbarre S/E Ulassai	Funzionalizzazione	Stazione

#### Principali aspetti emersi dall'analisi degli effetti



Per quanto riguarda il tema della variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini, dall'analisi dei risultati ottenuti dalla stima degli indicatori, emerge l'assenza di effetti potenzialmente generati dall'azione di funzionalizzazione della stazione esistente Ulassai (730-N\_01) poiché nell'area di studio sono assenti zone caratterizzate da tessuto urbano.

Ad ogni modo, nelle successive fasi di progettazione saranno previste adeguate verifiche volte a garantire il rispetto dei limiti di esposizione ai CEM, in modo da non apportare variazione alla qualità della vita dei cittadini residenti nell'area di studio.

### 4.2.3 Sintesi degli effetti dei PdS rispetto agli obiettivi di sostenibilità

#### 4.2.3.1 Il quadro complessivo degli effetti ambientali mediante la stima degli indicatori

Sulla scorta dei risultati dell'analisi degli effetti ambientali delle singole scelte di Piano (interventi), riportata nei precedenti paragrafi, si fornisce di seguito l'analisi del perseguimento degli obiettivi di sostenibilità, attraverso la valutazione dei potenziali effetti sulle diverse componenti ambientali, derivanti dall'attuazione degli interventi/azioni previsti dai PdS 2019 e 2020.

La Tabella 14 (per il PdS 2019) e la Tabella 15 (per il PdS 2020), riportano il quadro complessivo degli effetti ambientali mediante la stima degli specifici indicatori. Per facilitare la lettura di tale tabella si è assegnato, ad ogni tipologia di effetti, un colore diverso

Tipologie di effetti	
Indicatori di sostenibilità territoriali	Interazione aree di valore per il patrimonio naturale (Ist01 ÷ Ist05)
	Occupazione di suolo (Ist06)
	Interazione aree di valore per i beni culturali ed i beni paesaggistici (Ist07 ÷ Ist15)
	Occupazione aree a pericolosità idrogeologica (Ist16)
	Occupazione aree a pericolosità antropica (Ist17)
	Variatione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini (Ist18 ÷ Ist21)

Tabella 12 Tipologie di effetti degli interventi dei PdS

Tale rappresentazione è stata effettuata mediante una matrice costruita inserendo le azioni di Piano proposte sulle righe e la stima degli effetti sulle colonne, classificando i valori degli indicatori di sostenibilità territoriali in tre classi, così come riportato nella tabella seguente.

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

Target da raggiungere

Tabella 13 Grado soddisfacimento target relativo agli Ist per azioni operative

Stante quanto sopra illustrato si riporta, nella tabella seguente, il significato della simbologia assegnata ai gradi di raggiungimento dei target.

Grado raggiungimento del target	
•	Valore inferiore target
••	Valore prossimo al target
•••	Target raggiunto

A tal riguardo si specifica, ancora una volta, che non sono state prese in considerazione le azioni gestionali in quanto, essendo di carattere immateriale, non generano effetti ambientalmente significativi; pertanto, il presente paragrafo prende a riferimento le azioni operative programmate dai due PdS che sono rispettivamente: 29 previste dal PdS 2019, di cui 3 appartengono alla categoria di funzionalizzazione e 26 alle nuove infrastrutturazioni; non sono previste azioni di demolizione; 60 previste dal PdS 2020, di cui 13 appartenenti alla categoria di funzionalizzazione, 43 relative alle nuove infrastrutturazioni e 4 azioni di demolizione.

Aree territoriali: Interventi di sviluppo del PdS 2019	Azioni	Ist01	Ist02	Ist03	Ist04	Ist05	Ist06	Ist07	Ist08	Ist09	Ist10	Ist11	Ist12	Ist13	Ist14	Ist15	Ist16	Ist17	Ist18	Ist19	Ist20	Ist21
Area compresa tra le province di Genova e La Spezia: Intervento 27-N	27-N_01	••	•	•	•	•••	•	•	n.d.	•••	••	•	•	•	•	•	•••	•••	••	•••	•••	
	27-N_02	••	••	•	•	•••	•	•	n.d.	•••	••	•	•	•	•	•	•••	•••	•••	•••	•••	
Area della provincia di Alessandria: Intervento 28-N	28-N_01	•••	•••	••	•	•	•••	•	n.d.	•••	•••	•	•	•	•	••	•••	•••	•••	•••	•••	
Area della provincia di Torino: Intervento 29-N	29-N_01	•••	•••	•••	•••	•	•	•••	n.d.	•••	•••	•••	•	•	•	•••	•••	•••	•••	••	••	
Area compresa tra le province di Milano, Cremona, Lodi e Monza e Brianza: Intervento 161-N	161-N_01	•••	•••	•••	•	•••	•	•••	n.d.	•••	•••	•••	•	•	•	•••	•••	•••	••	•••	••	
Area nord ovest della Lombardia: Intervento 162-N	162-N_01																		•••	•••	•••	•••
	162-N_02	•	•	•	•	•••	•	•	n.d.	•••	•••	•••	•	•	••	••	•••	•••	••	•••	•••	
	162-N_03	•	••	••	•	••	•	•	n.d.	•••	•••	••	•	•	•	••	•••	•••	•	•••	•••	
	162-N_04	•	•	•	•	•••	•	•	n.d.	•••	•••	•••	•	•	•	•••	•••	•••	•••	•••	•••	
	162-N_05	•	•	•	•	•••	•	•	n.d.	•••	•••	•••	•	•	••	••	•••	•••	•••	•••	•••	
Area della provincia di Brescia: Intervento 163-N	163-N_01	•••	•••	•••	•	•	•	••	n.d.	•••	•••	••	•	•	•	••	•••	•••	•••	••	•	
	163-N_02	•••	•••	•••	•	•	•	••	n.d.	•••	•••	••					•••	•••	•••	••	•	
Area della provincia di Como: Intervento 164-N	164-N_01	••	••	••	•	•	•	•	n.d.	•••	••	•	•	•	•	••	•••	•••	•••	•••	•••	
Area compresa tra le province di Treviso e Venezia: Intervento 254-N	254-N_01																		•••	•••	•••	•••
Area della provincia di Trento: Intervento 255-N	255-N_01	•••	•	•	••	•••	•	•		•••		•••					•••	•••				
Area della provincia di Udine: Intervento 256-N	256-N_01	••	•••	•••	•	•••	••	•••	n.d.	•••	•••	•••	•	•	•	•••	•••	•••	•••	•••	•••	
Area compresa tra le province di Lodi, Piacenza e Parma: Intervento 347-N	347-N_01																		•••	•••	•••	•••
Area compresa tra le province di Siena Perugia e Terni: Intervento 439-N	439-N_01	•••	•••	•••	•	•••	•	•••	n.d.	•••	•••	••	•	•	•	•••	•••	•••	•••	•••	••	
	439-N_02	•••	•••	•••	•	•	••	••	n.d.	•••	•••	••	•	•	•	••	••	•••	•••	•••	•••	•••
Area della provincia di Latina: Intervento 440-N	440-N_01	•••	•••	•••	•	•••	•	•••	n.d.	•••	•••	•••	•	•	•	••	•••	•••	•••	•••	•••	
	440-N_02	•••	•••	•••	•••	•••	•••	•••	n.d.	•••	•••	•••	•	•	•	•••	•••	•••	•••	•••	•••	
Area della provincia di Napoli: Intervento 543-N	543-N_01	•••	•••	•••	••	•	•	•		•••		•					•••	•••				
Area della provincia Bari: Intervento 544-N	544-N_01	•••	•••	•••	•••	•••	•	•••	n.d.	•••	•••	••	•	•	•	•••	•••	•••	•••	•••	•••	
	545-N_01	•••	•••	•••	•	•••	•	••	n.d.	•••	•••	•••	•	•	•	••	•••	•••	•••	•••	•••	



Aree territoriali: Interventi di sviluppo del PdS 2019	Azioni	Ist01	Ist02	Ist03	Ist04	Ist05	Ist06	Ist07	Ist08	Ist09	Ist10	Ist11	Ist12	Ist13	Ist14	Ist15	Ist16	Ist17	Ist18	Ist19	Ist20	Ist21
Area della provincia di Potenza: Intervento 545-N	545-N_02	•••	•••	•••	•	•••	•	••	n.d.	•••	•••	•••	•	•	•	••	•••	•••	•••	•••	•••	•••
Area della provincia di Taranto: Intervento 547-N"	547-N_01	•••	•••	•••	••	•••	•	•••	n.d.	•••	•••	•••	•	•	•	•••	•••	•••	•••	•••	•••	•••
Area della provincia di Siracusa: Intervento 623-N)"	623-N_01	•••	•••	•••	••	•••	•	•••	•••	•••	•••	•••	•	•	•	•••	•••	•••	•••	•	•	•
Area della provincia di Siracusa: Intervento 624-N	624-N_01	•••	•••	•••	•••	•	•	••	••	•••	•••	••	•	•	•	•••	•••	•••	•••	•	•	•
	624-N_02	•••	•••	•••	•••	•	•••	•	•	•••	••	•	•	•	•	•••	•••	••	•••	•••	•••	•••

Tabella 14 Sintesi degli effetti complessivi per il PdS 2019

Aree territoriali: Interventi di sviluppo del PdS 2020	Azioni	Ist01	Ist02	Ist03	Ist04	Ist05	Ist06	Ist07	Ist08	Ist09	Ist10	Ist11	Ist12	Ist13	Ist14	Ist15	Ist16	Ist17	Ist18	Ist19	Ist20	Ist21
Area compresa tra le province di Alessandria e Genova: Intervento 30-N	30-N_01																		•••	•••	•••	•••
Area della provincia di Aosta: Intervento 31-N	31-N_01																		•••	•••	•••	•••
Area ovest della Lombardia: Intervento 165-N	165-N_01	•	•••	•••	•	•	•	•	n.d.	••	•••	•••	•	•	•	•••	•••	•••	••	••	••	•
	165-N_02																		•••	•••	•••	•••
	165-N_03	••	•••	•••	•	•••	•	••	n.d.	•••	•••	••	•	•	•	•••	•••	•••	••	••	••	•
Area compresa tra le province di Milano, Lodi e Cremona: Intervento 166-N	166-N_01																		•••	•••	•••	•••
	166-N_02	••	•••	•••	•	•••	•	•	n.d.	•••	•••	•••	•	•	•	••	•••	•••	••	•••	•••	•
Area compresa tra le province di Vicenza e Padova: Intervento 257-N	257-N_01	•••	•••	•••	•	•	•	•••	•••	•••	•••	•••	•	•	•	•••	•••	•••	•••	•••	•••	•
	257-N_02	•••	•••	•••	•	•	•	•••		•••		••					•••	•••				
Area della provincia di Padova: Intervento 258-N	258-N_01	•••	•••	•••	•	•	•	•••		•••		•••					•	•••				
	258-N_02	•••	•••	•••	•	•	•	••		•••		••					•••	•••				
	258-N_03	•	•	•	•••	•••	•••	•••	•	•	•	•••	•••	•••	•••	••	••	•	•	•	•	•
Area compresa tra le province di Trento, Mantova e Verona: Intervento 259-N	259-N_01	•••	•••	•••	••	••	•	•••	•••	•••	•••	•••	•	•	•	•••	•••	•••	••	•••	•••	•
	259-N_02	••	••	•	•	•••	•	•	•••	•••	•••	•	•	•	•	••	•••	•••	••	•••	•••	•
	259-N_03	•••	•••	•••	•	•	•	••	•••	•••	•••	••	•	•	•	•••	•••	•••	•••	•••	•••	•
	259-N_04	•••	•••	•••	••	•••	•	•		•••		•					•••	•••				
	259-N_05	•••	•••	•••	•••	•••	••	•••	•••	•••	•••	•••	•	•	•	•••	•••	•••	•••	•••	•••	•
	259-N_06	•••	•••	•••	••	••	•	••	•••	•••	•••	••	•	•	•	•••	•••	•••	•••	•••	•••	•
	259-N_07	•••	•••	•••	•	•••	•	••	•••	•••	•••	•	•	•	•	••	•••	•••	•••	•••	•••	•
	259-N_08	•••	•••	•••	•••	•••	•	••	•••	•••	•••	•••	•	•	•	•••	•••	•••	•••	•••	•••	•
	259-N_09	•	•	•	••	•••	•••	•••	•••	•	•••	••	•••	•••	•••	••	•	•	•	•	•	•

Aree territoriali: Interventi di sviluppo del PdS 2020	Azioni	Ist01	Ist02	Ist03	Ist04	Ist05	Ist06	Ist07	Ist08	Ist09	Ist10	Ist11	Ist12	Ist13	Ist14	Ist15	Ist16	Ist17	Ist18	Ist19	Ist20	Ist21	
	259-N_10	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●	●●	●●●	●●●	●●●	●●	●	●	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●	
	259-N_11	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●	●	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	
Area compresa tra le province di Parma, Lodi e Piacenza: Intervento 348-N	348-N_01	●●	●●●	●●●	●	●●●	●●	●●				●●					●●	●●●					
	348-N_02																			●●●	●●●	●●●	●●●
	348-N_03	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●	●	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
	348-N_04	●●●	●●●	●●●	●	●●●	●	●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●	●	●	●	●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
	348-N_05	●	●	●	●●●	●	●●●	●●	●●	●●	●	●●	●●	●●●	●●●	●●●		●●	●●		●●	●●	●●
	348-N_06	●●●	●●●	●●●	●	●●●	●	●	●		●		●					●●●	●●●				
	348-N_07	●●●	●●●	●●●	●	●●●	●	●●	●●	●●	●●●	●●●	●	●	●	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
Area della provincia di Livorno: Intervento 349-N	349-N_01	●●●	●●●	●●●	●	●●	●	●●	n.d.	●●●	●●●	●●●	●	●	●	●●●	●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	
Area compresa tra le province di Ancona, Macerata e Fermo: Intervento 441-N	441-N_01	●	●●●	●●●	●	●	●●	●	n.d.	●●●	●●	●	●	●	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	
	441-N_02	●●	●●●	●●●	●	●	●	●	n.d.	●●●	●●	●	●	●	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	
Area compresa tra le province di Ascoli Piceno, Teramo e Fermo: Intervento 442-N	442-N_01	●●	●●●	●●●	●	●	●	●●	n.d.	●●●	●●●	●●●	●	●	●	●●	●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●●	
	442-N_02	●●	●●●	●●●	●	●	●	●●	n.d.	●●●	●●●	●●	●	●	●	●●	●●●	●●●	●	●●●	●●●	●●●	
Area della provincia di Ancona: Intervento 443-N	443-N_01	●	●	●	●	●	●	●	n.d.	●●	●	●	●	●	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	
	443-N_02	●	●●●	●●●	●	●	●●●	●	n.d.	●●●	●	●	●	●	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	
Area della provincia dell'Aquila: Intervento 444-N	444-N_01	●	●	●	●	●●●	●	●	●●●	●●●	●	●	●	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	
	444-N_02	●	●	●	●	●●●	●	●	●●●	●●●	●●	●	●	●	●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	
Area della provincia di Crotone: Intervento 548-N	548-N_01	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●	●●	n.d.	●●●	●●●	●●●	●	●	●	●●●	●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	
Area compresa tra le province di Reggio Calabria e Vibo Valentia: Intervento 549-N	549-N_01	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●	●●	n.d.	●●●	●●	●●	●	●	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●	
	549-N_02	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●	●●	n.d.	●●●	●●●	●●	●	●	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	
	549-N_03																			●●●	●●●	●●●	
Area compresa tra le province di Vibo Valentia, Catanzaro e Cosenza: Intervento 550-N	550-N_01	●●●	●●●	●●●	●	●●●	●	●●●	n.d.	●●●	●●●	●●●	●	●	●	●●	●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	
	550-N_02	●●●	●●●	●●●	●	●●●	●	●●●	n.d.	●●●	●●●	●●●	●	●	●	●●	●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	
	550-N_03	●●●	●●●	●●●	●	●●●	●	●●	n.d.	●●●	●●●	●●	●	●	●	●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●●	●●●	
	550-N_04																			●●●	●●●	●●	
Area della provincia di Foggia: Intervento 551-N	551-N_01	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	n.d.	●●●	●●●	●●●	●	●	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●	●	
	552-N_01	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●	●●●	n.d.	●●●	●●●	●	●	●	●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	

Aree territoriali: Interventi di sviluppo del PdS 2020	Azioni	Ist01	Ist02	Ist03	Ist04	Ist05	Ist06	Ist07	Ist08	Ist09	Ist10	Ist11	Ist12	Ist13	Ist14	Ist15	Ist16	Ist17	Ist18	Ist19	Ist20	Ist21
Area compresa tra le province di Bari e Barletta - Andria - Trani: Intervento 552-N	552-N_02	•••	•••	•••	•••	•••	•	•••	n.d.	•••	•••	••	•	•	•	•••	•••	•••	•••	••	••	
Area della provincia di Caltanissetta: Intervento 625-N	625-N_01	•••	•••	•••	••	•••	•	•••	•••	•••	•••	•••	•	•	•••	•••	•••	•••	•••	•••	•••	•••
	625-N_02	••	••	••	•••	•	•••	••	••	•	••	••	•••	•••	•••	•••	•	•	••	••	••	••
Area compresa tra le province di Caltanissetta, Palermo e Agrigento: Intervento 626-N	626-N_01	•••	•••	•••	•	•	•	•••	•••	•••	•••	•••	•	•	•••	••	•••	•••	•••	•••	•••	
Area della provincia di Palermo: Intervento 627-N	627-N_01	••	•••	•••	•	•••	•	••	n.d.	•••	•••	••	•	•	•••	•••	•••	•••	••	•••	•••	
Area della provincia di Sassari: Intervento 725-N	725-N_01																		•••	•••	•••	•••
Area della provincia di Sassari: Intervento 726-N	726-N_01																		•••	•••	•••	•••
Area della provincia di Sassari: Intervento 727-N	727-N_01																		•••	•••	•••	•••
Area della provincia di Oristano: Intervento 728-N	728-N_01																		•••	•••	•••	•••
Area della provincia Sud Sardegna: Intervento 729-N	729-N_01																		•••	•••	•••	•••
Area della provincia di Nuoro: Intervento 730-N	730-N_01																		•••	•••	•••	•••

Tabella 15 Sintesi degli effetti complessivi per il PdS 2020

#### 4.2.3.2 La valutazione degli effetti e il perseguimento degli obiettivi di sostenibilità

Osservando le tabelle precedenti si evince, prima di tutto, una netta distinzione tra le azioni operative di funzionalizzazione, di nuova realizzazione e di demolizione: per le prime, che intervengono su asset esistenti, quindi senza introdurre nuovi elementi sul territorio, sono stati valutati esclusivamente gli indicatori di sostenibilità territoriali relativi alla tematica ambientale " *Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini*", mentre per le azioni operative di nuova realizzazione e di demolizione, che introducono o eliminano elementi di rete e quindi delle potenziali variazioni al contesto territoriale/paesaggistico, sono stati valutati gli indicatori di sostenibilità territoriali riconducibili a tutte le tematiche ambientali e, quindi, a tutte le tipologie di effetti.

Un'ulteriore lettura delle matrici, riportate al precedente paragrafo permette di analizzare il raggiungimento del target di riferimento per ciascun indicatore e, di conseguenza, il perseguimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale, ai quali gli indicatori stessi sono correlati, come illustrato nella tabella seguente.

Tipologia effetto		Obiettivi di sostenibilità ambientale		Indicatore
Efficienza della rete	OA <sub>s</sub> 1	Favorire l'uso efficiente delle risorse non rinnovabili	Is01	Efficacia elettrica
Energia liberata da fonte rinnovabile	OA <sub>s</sub> 2	Favorire l'utilizzo di tecnologie per lo sviluppo	Is02	Energia liberata
Occupazione di suolo	OA <sub>s</sub> 3	Garantire una pianificazione integrata sul territorio	Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali
Interazione aree di valore per il patrimonio naturale	OA <sub>s</sub> 4	Garantire la stabilità delle funzioni ecosistemiche naturali, evitando alterazioni della biodiversità e la perdita di connettività naturale tra gli habitat	Ist01	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità
			Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali
	OA <sub>s</sub> 5	Conservare i popolamenti animali e vegetali, con particolare riferimento ai potenziali rischi per l'avifauna e all'interessamento delle comunità vegetali	Ist04	Tutela delle reti ecologiche
	OA <sub>s</sub> 6	Preservare gli elementi ecologici che caratterizzano gli agroecosistemi	Ist05	Tutela aree agricole di pregio
Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini	OA <sub>s</sub> 7	Garantire la protezione della salute della popolazione dagli effetti della realizzazione di nuove opere, con particolare riferimento alle emissioni elettromagnetiche	Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate
			Ist20	Limitazione dell'esposizione ai CEM
			Ist21	Promozione distanza dall'edificato
Efficienza della rete	OA <sub>s</sub> 8	Aumentare l'efficienza nel settore della trasmissione elettrica e diminuire le perdite di rete	Is01	Efficacia elettrica
	OA <sub>s</sub> 9	Assicurare l'accesso a sistemi di energia moderna per tutti	Is01	Efficacia elettrica
Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini	OA <sub>s</sub> 10	Limitare i fastidi per i cittadini limitando la trasmissione del rumore	Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate
			Ist21	Promozione distanza dall'edificato
	OA <sub>s</sub> 11	Ridurre le emissioni acustiche alla sorgente	Ist19	Rispetto delle aree urbanizzate
			Ist21	Promozione distanza dall'edificato
Interazione aree di valore per il patrimonio naturale	OA <sub>s</sub> 12	Preservare le caratteristiche del suolo, con particolare riferimento alla permeabilità e capacità d'uso	Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali
	OA <sub>s</sub> 13	Minimizzare la movimentazione di suolo sia in ambiente terrestre che marino	Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali
Occupazione aree a pericolosità idrogeologica	OA <sub>s</sub> 14	Evitare interferenze con aree soggette a pericolosità idrogeologica (frane, alluvioni e valanghe)	Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica
Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini	OA <sub>s</sub> 15	Ottimizzare l'estensione della superficie occupata per gli interventi	Ist18	Ripartizione della pressione territoriale
Interazione aree di valore per il patrimonio naturale	OA <sub>s</sub> 16 OA <sub>s</sub> 17	Limitare l'interferenza con la copertura forestale Preservare le caratteristiche idriche e idromorfologiche dei corpi idrici superficiali, anche in riferimento al mantenimento, nell'alveo dei corsi di acqua, dei deflussi ecologici	Ist02	Tutela del patrimonio forestale
			Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali
			Ist04	Tutela delle reti ecologiche

Tipologia effetto	Obiettivi di sostenibilità ambientale		Indicatore
	OAs18	Preservare le caratteristiche qualitative delle risorse idriche superficiali e sotterranee, con particolare riferimento a fenomeni di contaminazione	Ist03 Tutela degli ambienti naturali e seminaturali
	OAs19	Garantire il mantenimento delle caratteristiche di distribuzione e regime delle acque superficiali e di falda	Ist03 Tutela degli ambienti naturali e seminaturali
Occupazione aree pericolosità antropica	OAs20	Evitare sollecitazioni in aree a pericolosità antropica	Ist17 Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica
Interazione aree di valore per il patrimonio naturale	OAs21	Garantire la conservazione delle aree agricole nella loro integrità strutturale e funzionale, evitando che gli interventi comportino lo snaturamento del paesaggio rurale, nonché la frammentazione o l'alterazione della capacità produttiva ai fini dell'esercizio delle attività agricole	Ist05 Tutela aree agricole di pregio
	OAs22	Garantire la continuità e l'efficienza della rete irrigua, conservandone i caratteri di naturalità e ricorrendo a opere idrauliche artificiali solo ove ciò sia imposto da dimostrate esigenze di carattere tecnico	Ist04 Tutela delle reti ecologiche
Energia liberata da fonte rinnovabile	OAs23	Ridurre le emissioni gas serra	Is02 Energia liberata
	OAs24	Mantenere i livelli di qualità dell'aria	Is02 Energia liberata
	OAs25	Contribuire a migliorare le condizioni di qualità degradate	Is02 Energia liberata
Interazione aree di valore per i beni culturali ed i beni paesaggistici	OAs26	Garantire la conservazione degli elementi costitutivi e delle morfologie dei beni paesaggistici	Ist07 Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici
			Ist08 Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica
			Ist10 Tutela delle aree a rischio paesaggistico
	OAs27	Minimizzare la visibilità delle opere, con particolare riferimento ai punti di maggior fruizione	Ist11 Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale
			Ist15 Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale
			Ist12 Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento
	OAs28	Garantire la migliore integrazione paesaggistica delle opere	Ist13 Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo
			Ist14 Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo
			OAs29
	OAs30	Salvaguardare il patrimonio culturale subacqueo	Ist09 Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge
Ist07 Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici			
Energia liberata da fonte rinnovabile	OAs31	Facilitare il collegamento di impianti FRNP	Ist09 Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge
			Is02 Energia liberata
Efficienza della rete	OAs32	Promuovere l'efficientamento energetico	Is01 Efficacia elettrica

Tabella 16 Gli obiettivi di sostenibilità ambientali ed i corrispettivi Indicatori di sostenibilità e Indicatori di sostenibilità territoriali

Partendo dall'analisi della tematica ambientale relativa alla "*Variatione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini*" e degli obiettivi di sostenibilità ambientale ad essa associati, risulta possibile affermare che, per quanto riguarda gli obiettivi (OAs7), (OAs10) e (OAs11), il **target di riferimento è stato raggiunto**:

- per il PdS 2019, su un totale di 55 indicatori relativi a tale tematica (Ist19 ÷ Ist21), è stato stimato il raggiungimento (•••) per 45, pari all'82% del totale.
- per il PdS 2020, su un totale di 125 indicatori relativi a tale tematica (Ist19 ÷ Ist21), è stato stimato il raggiungimento (•••) per 98, pari al 78% del totale.

Di seguito si riporta una tabella di sintesi relativa alle azioni per le quali non è stato stimato il soddisfacimento del target per più di uno degli indicatori Ist19 ÷ Ist21, in virtù della presenza di ambiti urbani caratterizzanti le aree di riferimento.

PdS	Area territoriale: Intervento di riferimento	Azioni operative	Tipologia	Ist 19	Ist 20	Ist 21	
2019	Area della provincia di Torino Intervento 29-N	29-N_01	Nuova SE 220 kV di smistamento e raccordi	Nuova infrastruttura	••	••	
	Area della provincia di Brescia: Intervento 163-N	163-N_01	Nuova S/E 132 kV di smistamento e raccordi alle direttrici Nave e Travagliato	Nuova infrastruttura	••	•	
	Area della provincia di Siracusa: Intervento 623-N	623-N_01	Nuovo elettrodotto 150 kV "Lentini – Lentini RT (ex FS)"	Nuova infrastruttura	•	•	
	Area della provincia di Siracusa: Intervento 623-N	624-N_01	Nuovo raccordo 150 kV "CP Siracusa Est – Siracusa RT (ex FS)"	Nuova infrastruttura	•	•	
2020	Area ovest della Lombardia: Intervento 165-N	165-N_01	Nuovo elettrodotto 380 kV Bulciago – nuova	Nuova infrastruttura	••	••	
		165-N_03	Raccordi 380 kV della linea Cislago – Bovisio alla S/E Cesano Maderno	Nuova infrastruttura	••	••	
	Area della provincia di Padova: Intervento 258-N	258-N_03	Dismissioni rete AT	Demolizione	•	•	•
	Area compresa tra le province di Trento, Mantova e Verona: Intervento 259-N	259-N_09	Demolizione direttrice 132 kV Garda NK – Castelnuovo NK	Demolizione	•	•	•
	Area compresa tra le province di Parma, Lodi e Piacenza: Intervento 348-N	348-N_05	Demolizione elettrodotto 132 kV Fiorenzuola CP – Montale	Demolizione	••	••	••
	Area compresa tra le province di Reggio Calabria e Vibo Valentia: Intervento 549-N	549-N_01	Nuovo el. SE Palmi RT – CP Palmi	Nuova infrastruttura	••	•	
	Area compresa tra le province di Vibo Valentia, Catanzaro e Cosenza: Intervento 550-N	550-N_04	Rimozione elementi limitanti rete 150 kV	Funzionalizzazione	•••	••	••
	Area della provincia di Foggia: Intervento 551-N	551-N_01	Nuovo elettrodotto 150 kV "CP Foggia C. - Foggia RT"	Nuova infrastruttura	•	•	
	Area compresa tra le province di Bari e Barletta - Andria - Trani: Intervento 552-N	552-N_02	Nuovo raccordo in derivazione rigida all'elettrodotto "SE Barletta RT – CP Barletta"	Nuova infrastruttura	••	••	
Area della provincia di Caltanissetta: Intervento 625-N	625-N_02	Demolizione elettrodotto "Caltanissetta RT – S. Caterina Villarmosa"	Demolizione	••	••	••	

Tabella 17 Azioni operative in cui il grado di soddisfacimento non è pienamente raggiunto per gli indicatori Ist19 ÷ Ist21

Come detto, tale risultato è legato alle aree in cui si inseriscono le azioni, caratterizzate dalla presenza di zone urbanizzate. Si evidenzia, che delle 14 azioni riportate nella tabella precedente, 4 di esse (circa il 30%) sono azioni di demolizione: ciò vuol dire che non è possibile ottenere il raggiungimento massimo dell'obiettivo semplicemente in virtù del fatto che nell'area di studio oggetto della demolizione non sono presenti rilevanti porzioni di tessuto urbano.

In riferimento all'obiettivo di "Ottimizzare l'estensione della superficie occupata per gli interventi" (OA<sub>5</sub>15), il target di riferimento è stato completamente raggiunto dalle scelte operate nell'ambito dei PdS in esame (massimo grado di raggiungimento indicato mediante il simbolo (•••)) per la maggior parte delle azioni indagate, fatta eccezione per 17 azioni (5 previste dal PdS 2019 e 12 dal PdS

2020): per queste il target risulta potenzialmente raggiungibile, in considerazione del fatto che, attraverso l'esame dell'indicatore ad esso associato, Ist18 - *Ripartizione della pressione territoriale*, è emerso che per alcuni Comuni l'interesse potenziale, in termini di coinvolgimento di territori, non è trascurabile.

I target non pienamente raggiunti per gli obiettivi relativi alla tematica "*Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini*" sono quindi essenzialmente dovuti alla presenza, all'interno della specifica area di studio, di ambiti edificati che, potenzialmente, potrebbero essere interessati dalle azioni di Piano. In questi casi, quindi, nelle successive fasi di definizione progettuale, saranno operate delle scelte e previste delle misure, volte a prevenire e ridurre i potenziali effetti che si potrebbero attendere per la qualità della vita dei cittadini residenti nell'area di studio.

Rispetto agli obiettivi appena descritti, che fanno riferimento ai potenziali effetti generati sia da azioni di funzionalizzazione, sia da quelle di nuova realizzazione che demolizione, i restanti obiettivi di sostenibilità ambientale sono riferiti esclusivamente alle azioni operative che interessano/restituiscono territorio, ovvero le nuove realizzazioni e le demolizioni.

Per quel che concerne gli obiettivi di sostenibilità associati alla tematica "*Interazione aree di valore per il patrimonio naturale*", ovvero "*Garantire la stabilità delle funzioni ecosistemiche naturali, evitando alterazioni della biodiversità e la perdita di connettività naturale tra gli habitat*" (OA<sub>S</sub>4), "*Conservare i popolamenti animali e vegetali, con particolare riferimento ai potenziali rischi per l'avifauna e all'interessamento delle comunità vegetali*" (OA<sub>S</sub>5), "*Preservare gli elementi ecologici che caratterizzano gli agroecosistemi*" (OA<sub>S</sub>6), "*Preservare le caratteristiche del suolo, con particolare riferimento alla permeabilità e capacità d'uso*" (OA<sub>S</sub>12), "*Minimizzare la movimentazione di suolo sia in ambiente terrestre che marino*" (OA<sub>S</sub>13) e "*Limitare l'interferenza con la copertura forestale*" (OA<sub>S</sub>16), "*Preservare le caratteristiche idriche e idromorfologiche dei corpi idrici superficiali, anche in riferimento al mantenimento, nell'alveo dei corsi di acqua, dei deflussi ecologici*" (OA<sub>S</sub>17), "*Preservare le caratteristiche qualitative delle risorse idriche superficiali e sotterranee, con particolare riferimento a fenomeni di contaminazione*" (OA<sub>S</sub>18), "*Garantire il mantenimento delle caratteristiche di distribuzione e regime delle acque superficiali e di falda*" (OA<sub>S</sub>19), "*Garantire la conservazione delle aree agricole nella loro integrità strutturale e funzionale, evitando che gli interventi comportino lo snaturamento del paesaggio rurale, nonché la frammentazione o l'alterazione della capacità produttiva ai fini dell'esercizio delle attività agricole*" (OA<sub>S</sub>21), "*Garantire la continuità e l'efficienza della rete irrigua, conservandone i caratteri di naturalità e ricorrendo a opere idrauliche artificiali solo ove ciò sia imposto da dimostrate esigenze di carattere tecnico*" (OA<sub>S</sub>22), salvo alcune eccezioni, è possibile osservare il raggiungimento dei target di riferimento.

Per quanto concerne gli obiettivi OA<sub>S</sub>4, OA<sub>S</sub>12, OA<sub>S</sub>13, OA<sub>S</sub>16, OA<sub>S</sub>17 e OA<sub>S</sub>18 associati agli indicatori Ist01 - *Tutela delle aree di pregio per la biodiversità*, Ist02 - *Tutela del patrimonio forestale* e Ist03 - *Tutela degli ambienti naturali e seminaturali*, i target risultano pienamente raggiunti, o potenzialmente raggiungibili, per circa il 75% delle azioni previste.

I restanti casi sono essenzialmente dovuti alla presenza, all'interno della specifica area di studio, di aree di pregio per la biodiversità, di aree appartenenti al patrimonio forestale e di ambienti naturali e seminaturali che, potenzialmente, potrebbero essere interessati dalle azioni di Piano.

I target pienamente raggiunti, o potenzialmente raggiungibili, degli obiettivi OA<sub>s</sub>5, OA<sub>s</sub>17 e OA<sub>s</sub>22, riguardano circa il 40% delle azioni previste. Si evidenzia inoltre che, nel calcolo dell'indicatore ad essi associato, Ist04 - *Tutela delle reti ecologiche*, per scelta cautelativa, sono state considerate come reti ecologiche, oltre alle aree ZPS, le IBA, le Ramsar, e i corridoi ecologici individuati dalla pianificazione, gli specchi d'acqua e tutta la rete idrografica presente sul territorio nazionale, ai quali è stata associata la funzione di corridoio ecologico; inoltre a tali elementi una fascia di rispetto pari ad un buffer di 300 m dal perimetro nei casi di areali o ad un buffer di 300 per lato per gli elementi lineari.

In ultimo, per quanto concerne gli obiettivi OA<sub>s</sub>06 e OA<sub>s</sub>21, i target non pienamente raggiunti riguardano circa il 40% delle azioni dei due PdS, in virtù della presenza, all'interno delle specifiche aree di studio, di porzioni di territorio adibite alla produzione di prodotti DOC o DOCG, rilevati dall'indicatore associato Ist05 - *Tutela delle aree agricole di pregio*, sia nel PdS 2019 che 2020.

In questi casi, di non pieno raggiungimento dei target di riferimento degli obiettivi associati alla tematica "*Interazione aree di valore per il patrimonio naturale*", saranno operate delle scelte, durante le successive fasi di progettazione e localizzazione delle azioni operative di nuova realizzazione, che permetteranno di ridurre e minimizzare l'interessamento delle aree di pregio.

Per l'obiettivo di sostenibilità ambientale relativo a "*Garantire una pianificazione integrata sul territorio*" (OA<sub>s</sub>3), i target di riferimento non sono del tutto raggiunti per circa il 90% delle azioni pianificate, in ragione della esigua presenza, all'interno delle aree di studio, di corridoi già infrastrutturati, identificati mediante l'indicatore Ist06 - *Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali*.

Anche in questo caso, laddove il target non sia stato ancora aggiunto, durante le successive fasi di progettazione e localizzazione della nuova infrastruttura, saranno intraprese le scelte che, ambientalmente, apporteranno i minori potenziali effetti significativi, prediligendo il più possibile tali corridoi, seppur limitatamente presenti.

Per gli obiettivi di sostenibilità ambientale riconducibili alle aree di valore per i beni culturali ed i beni paesaggistici, "*Garantire la conservazione degli elementi costitutivi e delle morfologie dei beni paesaggistici*" (OA<sub>s</sub>26), "*Garantire la conservazione dello stato dei siti e dei beni di interesse culturale, storico architettonico e archeologico, minimizzando le interferenze con le opere in progetto*" (OA<sub>s</sub>29), nonché "*Salvaguardare il patrimonio culturale subacqueo*" (OA<sub>s</sub>30), i target di riferimento sono stati pienamente raggiunti, o sono potenzialmente raggiungibili, per circa l'85% delle azioni operative pianificate (sia nel PdS 2019 che 2020), laddove le caratteristiche delle aree di studio non contemplano la presenza di detti beni, o è limitata. In tal caso si possono escludere potenziali effetti significativi attesi. Per i restanti casi, poiché le relative aree di studio sono connotate



dalla presenza di beni a valenza culturale e paesaggistica, si procederà, durante le successive fasi di progettazione e localizzazione della nuova infrastruttura, ad operare le scelte che consentiranno di ridurre il potenziale interessamento dei beni citati, al fine di raggiungere il target di riferimento.

I target degli obiettivi di sostenibilità legati alla percezione del paesaggio, ovvero *“Minimizzare la visibilità delle opere, con particolare riferimento ai punti di maggior fruizione”* (OA<sub>s</sub>27) e *“Garantire la migliore integrazione paesaggistica delle opere”* (OA<sub>s</sub>28), non sono stati raggiunti, laddove le condizioni morfologiche e la copertura del suolo sono tali da non permettere un adeguato mascheramento della nuova infrastruttura.

Perché il target di tali obiettivi sia pienamente raggiunto, nelle successive fasi di progettazione e localizzazione saranno intraprese le scelte che porteranno ad ottimizzare l’inserimento paesaggistico della nuova infrastruttura.

Infine, si riscontra il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale *“Evitare interferenze con aree soggette a pericolosità idrogeologica (frane, alluvioni e valanghe)”* (OA<sub>s</sub>14) e *“Evitare sollecitazioni in aree pericolosità antropica”* (OA<sub>s</sub>19), relativi alle tematiche di pericolosità idrogeologica e di aree a pericolosità antropica, mediante la stima degli indicatori Ist16 e Ist17.

Per quanto concerne il tema dell’idrogeologia (Ist16), non è stato completamente raggiunto il valore target solo per un’azione operativa prevista nel PdS 2019 (pari al 4%) e 10 azioni del PdS 2020 (pari al 20%); tali eccezioni sono essenzialmente dovute alla presenza, all’interno della specifica area di studio, di aree classificate dalla pianificazione di settore come a pericolosità idraulica, da frane e da valanghe elevata.

In merito alla pericolosità antropica (Ist17), l’obiettivo risulta essere pienamente raggiunto tranne che per un’azione relativa al PdS 2019 e quattro azioni afferenti il PdS 2020, all’interno delle cui aree di studio sono presenti aree classificate come SIN o SIR.

Anche in questi due casi (Ist16 e Ist17), laddove il target non sia stato ancora raggiunto, durante le successive fasi di progettazione e localizzazione della nuova infrastruttura, saranno intraprese le scelte che porteranno a minimizzare i potenziali effetti significativi, evitando il più possibile l’interferenza con dette aree.

#### 4.2.4 Stima degli effetti ambientali cumulati dei PdS

Al fine di determinare i potenziali effetti cumulati generati dall’attuazione delle azioni operative previste nei due PdS, si è reso necessario individuare quelle **aree territoriali all’interno delle quali concorrono più interventi** previsti.

Da tale attività è emerso che, dei quarantasei interventi previsti dai PdS 2019 e 2020:

- tre azioni (relative a 2 interventi) interessano l’area della provincia di Genova;
- due azioni (relative a 2 interventi) interessano l’area della provincia de Alessandria;

- otto azioni (relative a 2 interventi) interessano l'area compresa tra le province di Lodi, Piacenza e Parma;
- dodici azioni (relative a 5 interventi) interessano l'area ovest della Lombardia;
- cinque azioni (relative a 2 interventi) interessano l'area della provincia di Padova;
- dodici azioni (relative a 2 interventi) interessano l'area della provincia di Trento;
- sei azioni (relative a 3 interventi) interessano l'area della provincia di Ancona e Fermo;
- sette azioni (relative a 2 interventi) interessano l'area della provincia di Vibo Valentia;
- tre azioni (relative a 2 interventi) interessano l'area della provincia di Bari;
- tre azioni (relative a 2 interventi) interessano l'area della provincia di Siracusa;
- quattro azioni (relative a 3 interventi) interessano l'area della provincia di Caltanissetta e Palermo;
- tre azioni (relative a 3 interventi) interessano l'area della provincia di Sassari.

### Area della provincia di Genova

Nell'area della provincia di Genova i due PdS individuano le seguenti azioni:

Intervento di riferimento			Azione operativa				Area territoriale di riferimento
PdS	Cod.	Nome	Cod.	Nome	Tipologia	Opera	
2019	27-N	Nuovo elettrodotto 132 kV "Sestri levante – Levante" e nuova SE 132 kV di smistamento	27-N_01	Nuovo el. 132 kV tra Sestri Levante e Levante	Nuova infrastruttura	Elettrodotto	Area compresa tra le province di Genova e La Spezia
			27-N_02	Nuova S/E 132 kV di smistamento	Nuova infrastruttura	Stazione	
2020	30-N	Elettrodotto 220 kV Erzelli - Bistagno	30-N_01	Rimozione limitazioni 220 kV Erzelli-Bistagno	Funzionalizzazioni	Elettrodotto	Area compresa tra le province di Alessandria e Genova

L'area territoriale si caratterizza, quindi, per la compresenza di due azioni di nuova realizzazione appartenenti allo stesso intervento (27-N), che possono potenzialmente generare effetti su tutte le tematiche ambientali, e di un'azione di funzionalizzazione (30-N\_01), per la quale sono attesi potenziali effetti esclusivamente sulla componente relativa alla tematica "Variazione della qualità di vita dei cittadini".

Pertanto, gli effetti che si possono cumulare, nell'area di compresenza, sono quelli relativi alla tematica "Variazione della qualità di vita dei cittadini".

Sulla scorta delle analisi degli effetti ambientali precedentemente operate, sia a livello di singola azione che di intervento, è emerso che gli indicatori riferiti alla tematica indicata (Ist18 ÷ Ist21) presentano valori piuttosto alti, in ragione della limitata presenza di zone urbane, all'interno dell'area territoriale di riferimento.

Ad ogni modo, nelle successive fasi di progettazione saranno previste adeguate verifiche volte a garantire il rispetto dei limiti di esposizione ai CEM, in modo da non apportare variazione alla qualità della vita dei cittadini residenti nell'area di studio.

## Area della provincia de Alessandria

Nell'area della provincia di Alessandria i due PdS individuano le seguenti azioni:

Intervento di riferimento			Azione operativa				Area territoriale di riferimento
PdS	Cod.	Nome	Cod.	Nome	Tipologia	Opera	
2019	28-N	Riassetto Sud Ovest di Alessandria	28-N_01	Realizzazione nuovo collegamento 132 kV CP Spigno	Nuova infrastruttura	Elettrodotto	Area della provincia di Alessandria
2020	30-N	Elettrodotto 220 kV Erzelli - Bistagno	30-N_01	Rimozione limitazioni 220 kV Erzelli-Bistagno	Funzionalizzazione	Elettrodotto	Area compresa tra le province di Alessandria e Genova

L' area territoriale si caratterizza, quindi, per la compresenza di un'azione di nuova realizzazione (intervento 27-N), che può potenzialmente generare effetti su tutte le tematiche ambientali, e di un'azione di funzionalizzazione (30-N\_01), per la quale sono attesi potenziali effetti esclusivamente sulla componente relativa alla tematica "Variazione della qualità di vita dei cittadini".

Pertanto, gli effetti che si possono cumulare, nell'area di compresenza, sono quelli relativi alla tematica "Variazione della qualità di vita dei cittadini".

Sulla scorta delle analisi degli effetti ambientali precedentemente operate, sia a livello di singola azione che di intervento, è emerso che gli indicatori riferiti alla tematica indicata (Ist18 ÷ Ist21) presentano valori piuttosto alti, in ragione della limitata presenza di zone urbane, all'interno dell'area territoriale di riferimento.

Ad ogni modo, nelle successive fasi di progettazione saranno previste adeguate verifiche volte a garantire il rispetto dei limiti di esposizione ai CEM, in modo da non apportare variazione alla qualità della vita dei cittadini residenti nell'area di studio.

## Area compresa tra le province di Lodi, Piacenza e Parma

Nell'area compresa tra le province di Lodi, Piacenza e Parma, i due PdS individuano le seguenti azioni:

Intervento di riferimento			Azione operativa				Area territoriale di riferimento
PdS	Cod.	Nome	Cod.	Nome	Tipologia	Opera	
2019	347-N	Elettrodotto 380 kV Parma – S.Rocco	347-N_01	Elettrodotto 380 kV Parma S.Rocco	Funzionalizzazione	Elettrodotto	Area compresa tra le province di Lodi, Piacenza e Parma
2020	348-N	Razionalizzazione rete tra Parma e Piacenza	348-N_01	Direttrice 132 kV S. Rocco Po – Piacenza Est	Nuova infrastruttura	Elettrodotto in cavo	Area compresa tra le province di Lodi e Piacenza e Parma
			348-N_02	Rimozione limitazioni elettrodotto 132 kV Piacenza Est – Piacenza RT	Funzionalizzazione	Elettrodotto in cavo	
			348-N_03	Raccordo CP Montale su elettrodotto 132 kV Cadeo – Piacenza RT	Nuova infrastruttura	Raccordo	
			348-N_04	Nuovo elettrodotto 132 kV Grazzano – Lugagnano	Nuova infrastruttura	Elettrodotto	
			348-N_05	Demolizione elettrodotto 132 kV Fiorenzuola CP – Montale	Demolizione	Elettrodotto	
			348-N_06	Nuovo elettrodotto in cavo 132 kV Fidenza CP – Fidenza RT	Nuova infrastruttura	Elettrodotto in cavo	

Intervento di riferimento			Azione operativa				Area territoriale di riferimento
PdS	Cod.	Nome	Cod.	Nome	Tipologia	Opera	
			348-N_07	Raccordo CP Fontevivo su elettrodotto 132 kV Fidenza RT – Parma RT	Nuova infrastruttura	Raccordo	

L'area territoriale si caratterizza, quindi, per la compresenza di cinque azioni di nuova infrastrutturazione appartenenti allo stesso intervento (348-N), che possono potenzialmente generare effetti su tutte le tematiche ambientali, di una demolizione appartenente allo stesso intervento delle nuove infrastrutture (348-N) e di due azioni di funzionalizzazioni (347-N e 348-N), per le quali sono attesi potenziali effetti esclusivamente sulla componente relativa alla tematica "Variazione della qualità di vita dei cittadini".

Pertanto, gli effetti che si possono cumulare, nell'area di compresenza, sono quelli relativi alla tematica "Variazione della qualità di vita dei cittadini".

Sulla scorta delle analisi degli effetti ambientali precedentemente operate, sia a livello di singola azione che di intervento, è emerso che gli indicatori riferiti alla tematica indicata (Ist18 ÷ Ist21) presentano valori piuttosto alti, in ragione della limitata presenza di zone urbane. Ad ogni modo, nelle successive fasi di progettazione saranno previste adeguate verifiche volte a garantire il rispetto dei limiti di esposizione ai CEM, in modo da non apportare variazione alla qualità della vita dei cittadini residenti nell'area di studio.

### Area ovest della Lombardia

Nell'area ovest della Lombardia i due PdS individuano le seguenti azioni:

Intervento di riferimento			Azione operativa				Area territoriale di riferimento
PdS	Cod.	Nome	Cod.	Nome	Tipologia	Opera	
2019	161-N	Riassetto rete 220 kV a Nord di Milano	161-N_01	Realizzazione collegamento diretto linea 220 kV R. Nord – Rise Sesto-Cassano	Nuova infrastruttura	Elettrodotto	Area compresa tra le province di Milano, Cremona, Lodi e Monza e Brianza
2019	162-N	Riassetto rete AT area Borgogna	162-N_01	Ammodernamento impianto Borgogna con aggiunta di due nuovi stalli	Funzionalizzazione	Stazione	Area nord ovest della Lombardia
			162-N_02	Collegamento diretto Ardenno – Borgogna	Nuova infrastruttura	Elettrodotto	
			162-N_03	Collegamento diretto Morbegno – Brugherio	Nuova infrastruttura	Elettrodotto	
			162-N_04	Potenziamento Moio de Calvi-S.P.Orzio	Nuova infrastruttura	Elettrodotto	
			162-N_05	Collegamento diretto Fusine Sez – Borgogna	Nuova infrastruttura	Elettrodotto	
2019	164-N	Risoluzione derivazione rigida CP Gravedona	164-N_01	Nuova S/E 132 kV di smistamento Dongo e raccordi	Nuova infrastruttura	Stazione	Area della provincia di Como
2020	165-N	Razionalizzazione e rete 380 kV Brianza	165-N_01	Nuovo elettrodotto 380 kV Bulciago – nuova S/E	Nuova infrastruttura	Elettrodotto	Area nord ovest della Lombardia
			165-N_02	Nuova sezione 380kV nella S/E Cesano Maderno	Funzionalizzazione	Stazione	

Intervento di riferimento			Azione operativa				Area territoriale di riferimento
PdS	Cod.	Nome	Cod.	Nome	Tipologia	Opera	
			165-N_03	Raccordi 380 kV della linea Cislago – Bovisio alla S/E Cesano Maderno	Nuova infrastruttura	Raccordo	
2020	166-N	Risoluzione antenna CP Liscate	166-N_01 166-N_02	Nuovo stallo CP Liscate Nuovo elettrodotto dt 132 kV	Funzionalizzazione Nuova infrastruttura	Stazione Elettrodotto	Area compresa tra le province di Milano, Lodi e Cremona

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

Sulla scorta delle analisi degli effetti ambientali precedentemente operate, sia a livello di singola azione che di intervento, è emerso che quasi la totalità delle azioni di nuova infrastrutturazione prevede nelle loro aree di studio, la presenza aree di valore per il patrimonio naturale (Ist01 ÷ Ist05). Per quasi tutte le azioni di nuova infrastrutturazione è emerso un potenziale interessamento di beni culturali ed i beni paesaggistici (Ist07) e la scarsa presenza di aree con buona capacità di mascheramento/assorbimento visivo (Ist12, Ist13 e Ist14).

Per quanto concerne la variazione della qualità di vita dei cittadini, quasi tutti gli indicatori riferiti alla tematica indicata (Ist18 ÷ Ist21) presentano valori piuttosto alti, in ragione della limitata presenza di zone urbane per tutte le azioni previste (sia nuove infrastrutture che funzionalizzazioni).

Stante il quadro così delineato per l'area in esame, la presenza di beni appartenenti al patrimonio naturale, nonché di beni culturali e paesaggistici, dovrà essere tenuta in considerazione nelle successive fasi di progetto, al fine di favorire la scelta della migliore soluzione localizzativa, atta ad evitare o limitare le interferenze con i beni stessi, caratterizzanti l'area territoriale.

### Area della provincia di Padova

Nell'area della provincia di Padova il PdS 2020 individua le seguenti azioni:

Intervento di riferimento			Azione operativa				Area territoriale di riferimento
PdS	Cod.	Nome	Cod.	Nome	Tipologia	Opera	
2020	257-N	Riassetto rete ad ovest di Padova	257-N_01	Raccordi Castegnero	Nuova infrastruttura	Raccordo	Area compresa tra le province di Vicenza e Padova
			257-N_02	Collegamento in cavo Castegnero- Montegalda	Nuova infrastruttura	Elettrodotto in cavo	
	258-N	Riassetto rete area di Abano	258-N_01	Raccordo in cavo Padova RT-CP Abano	Nuova infrastruttura	Elettrodotto in cavo	Area della provincia di Padova
			258-N_02	Collegamento in cavo Monselice- Monselice CP	Nuova infrastruttura	Elettrodotto in cavo	
			258-N_03	Dismissioni rete AT	Demolizione	Elettrodotto	

L'area della provincia di Padova si caratterizza, quindi, per la compresenza di quattro azioni di nuova realizzazione appartenenti agli interventi 257-N e 258-N, e di un'azione di demolizione (258-N\_03), che possono potenzialmente generare effetti su tutte le tematiche ambientali.

Sulla scorta delle analisi degli effetti ambientali precedentemente operate, sia a livello di singola azione che di intervento, è emersa la presenza di aree a valenza di corridoio ecologico (Ist04) nelle aree di studio delle azioni di nuova infrastrutturazione e della demolizione.

Stante il quadro così delineato per l'area in esame, la presenza di beni appartenenti al patrimonio naturale dovrà essere tenuta in considerazione nelle successive fasi di progetto, al fine di favorire la scelta della migliore soluzione localizzativa, atta ad evitare o limitare le interferenze con i beni stessi, caratterizzanti l'area territoriale.

### Area della provincia di Trento

Nell'area della provincia di Trento i due PdS individuano le seguenti azioni:

Intervento di riferimento			Azione operativa				Area territoriale di riferimento
PdS	Cod.	Nome	Cod.	Nome	Tipologia	Opera	
2019	255-N	Elettrodotto 132 kV Predazzo - Moena	255-N_01	Nuovo elettrodotto 132 kV Predazzo - Moena	Nuova infrastruttura	Elettrodotto in cavo	Area della provincia di Trento
2020	259-N	Razionalizzazione rete AT Verona	259-N_01	Riassetto tra le linee Peschiera RT – Verona RT / Bussolengo SS – Peschiera CP e riassetto tra le linee Peschiera CP – Povegliano / Mincio – Ricevitrice Sud	Nuova infrastruttura	Elettrodotto	Area compresa tra le province di Trento, Mantova e Verona
			259-N_02	Riassetto rete 132 kV per realizzare la direttrice Pedemonte – Grezzana – Lugo CP – Masocorona	Nuova infrastruttura	Elettrodotto	
			259-N_03	Richiusura antenne strutturali 220 kV Air Liquide	Nuova infrastruttura	Antenna	
			259-N_04	Direttrice in cavo 132 kV Campo Marzo – Ricevitrice Nord – Verona Est	Nuova infrastruttura	Elettrodotto in cavo	
			259-N_05	Nuova sezione 220 kV presso la SE di Ricevitrice Sud e relativi raccordi 220 kV e 132 kV	Nuova infrastruttura	Raccordi	
			259-N_06	Riassetto rete AT per realizzare la direttrice 132 kV Domegliara RT – Bussolengo MA – Bussolengo SS e demolizioni associate	Nuova infrastruttura	Elettrodotto	
			259-N_07	Riassetto rete AT per realizzare la direttrice 132 kV Ricevitrice Sud – Buttapietra	Nuova infrastruttura	Elettrodotto	
			259-N_08	Entra-esce di Ricevitrice Ovest sulla linea 132 kV Bussolengo SS – Chievo CP	Nuova infrastruttura	Raccordo	
			259-N_09	Demolizione direttrice 132 kV Garda NK – Castelnuovo NK	Demolizione	Elettrodotto	
			259-N_10	Richiusura antenne strutturali 220 kV Ricevitrice sud e Nuova SE	Nuova infrastruttura	Antenna	
			259-N_11	Entra-esce di Verona RT sulla linea 132 kV Chievo CE – Ricevitrice Sud	Nuova infrastruttura	Raccordo	

L'area territoriale si caratterizza, quindi, per la compresenza di undici azioni di nuova infrastrutturazione appartenenti allo stesso intervento (259-N) ed una appartenente all'intervento 255-N\_01; si evidenzia che tale azione è relativa ad un elettrodotto in cavo, tale per cui non sono da considerarsi effetti in merito al mascheramento/assorbimento visivo e alla variazione di qualità di vita dei cittadini.

Sulla scorta delle analisi degli effetti ambientali precedentemente operate, sia a livello di singola azione che di intervento, è emerso che quasi la totalità delle aree di studio delle azioni di nuova infrastrutturazione non prevede interessamento di aree di valore per il patrimonio naturale (Ist01 ÷ Ist05). Per tutte le azioni di nuova infrastrutturazione è emersa la scarsa presenza di aree con buona capacità di mascheramento/assorbimento visivo (Ist12, Ist13 e Ist14).

Per quanto concerne la variazione della qualità di vita dei cittadini, quasi tutti gli indicatori riferiti alla tematica indicata (Ist18 ÷ Ist21) presentano valori piuttosto alti, in ragione della limitata presenza di zone urbane per tutte le azioni previste.

Il quadro così delineato per l'area in esame dovrà essere tenuto in considerazione nelle successive fasi di progetto, al fine di favorire la scelta della migliore soluzione localizzativa, atta ad evitare o limitare le interferenze con le aree urbane, caratterizzanti l'area territoriale.

### Area della provincia di Ancona e Fermo

Nell'area compresa tra le province di Ancona e Fermo, il PdS 2020 individua le seguenti azioni:

Intervento di riferimento			Azione operativa				Area territoriale di riferimento
PdS	Cod.	Nome	Cod.	Nome	Tipologia	Opera	
2020	441-N	Razionalizzazione rete AT Costa Marchigiana	441-N_01	Nuovi raccordi di Loreto RT in e-e all'el. 132 kV "CP Sirolo-CP Loreto"	Nuova infrastruttura	Raccordo	Area compresa tra le province di Ancona, Macerata e Fermo
			441-N_02	Nuovi raccordi di P.S. Giorgio RT in e-e all'el. 132 kV "CP P.S. Elpidio-CP Colmarino"	Nuova infrastruttura	Raccordo	
2020	442-N	Razionalizzazione rete AT S. Benedetto del Tronto	442-N_01	Nuova SE di smistamento 132 kV in doppia sbarra e raccordi, in e-e all'el. 132kV "M. Prandone RT. - Roseto RT	Nuova infrastruttura	Stazione	Area compresa tra le province di Ascoli Piceno, Teramo e Fermo
			442-N_02	Bypass SE Porto S. Giorgio RT e SE M. Prandone RT	Nuova infrastruttura	Bypass	
2020	443-N	Razionalizzazione rete AT Appennino Umbro-Marchigiano	443-N_01	Nuovi raccordi di Genga RT in e-e all'el. 132 kV "CP Fabriano -CP S. Elena"	Nuova infrastruttura	Raccordo	Area della provincia di Ancona
			443-N_02	Nuovo elettrodotto 132 kV "CP Iesi-Iesi RT"	Nuova infrastruttura	Elettrodotto	

L'area territoriale si caratterizza, quindi, per la compresenza di sei azioni di nuova realizzazione appartenenti agli interventi 441-N, 442-N e 443-N, che possono potenzialmente generare effetti su tutte le tematiche ambientali.

Sulla scorta delle analisi degli effetti ambientali precedentemente operate, sia a livello di singola azione che di intervento, è emersa la presenza di aree a valenza di corridoio ecologico (Ist04) e aree agricole di pregio (Ist05) nelle aree di studio.

Per quasi per tutte le azioni è emerso un potenziale interessamento di beni culturali ed i beni paesaggistici (Ist07, Ist10 e Ist11) e la scarsa presenza di aree con buona capacità di mascheramento/assorbimento visivo (Ist12, Ist13 e Ist14).

Per quanto concerne la variazione della qualità di vita dei cittadini, quasi tutti gli indicatori riferiti alla tematica indicata (Ist18 ÷ Ist21) presentano valori piuttosto alti, in ragione della limitata presenza di zone urbane per tutte le azioni previste.

Stante il quadro così delineato per l'area in esame, la presenza di beni appartenenti al patrimonio naturale, nonché di beni culturali e paesaggistici, dovrà essere tenuta in considerazione nelle successive fasi di progetto, al fine di favorire la scelta della migliore soluzione localizzativa, atta ad evitare o limitare le interferenze con i beni stessi, caratterizzanti l'area territoriale.

### Area della provincia di Vibo Valentia

Nell'area della provincia di Vibo Valentia il PdS 2020 individua le seguenti azioni:

Intervento di riferimento			Azione operativa				Area territoriale di riferimento
PdS	Cod.	Nome	Cod.	Nome	Tipologia	Opera	
2020	549-N	Razionalizzazione rete AT Golfo di Gioia Tauro	549-N_01	Nuovo el. SE Palmi RT – CP Palmi	Nuova infrastruttura	Elettrodotto	Area compresa tra le province di Reggio Calabria e Vibo Valentia
			549-N_02	Nuovi raccordi 60 kV	Nuova infrastruttura	Raccordi	
			549-N_03	Rimozione elementi limitanti rete 60 kV	Funzionalizzazione	Elettrodotto	
2020	550-N	Razionalizzazione Rete AT Golfo di Santa Eufemia	550-N_01	Nuovi raccordi di Vibo Marina RT in e-e a el. 150 kV "Maierato-Vibo Valentia"	Nuova infrastruttura	Raccordo	Area compresa tra le province di Vibo Valentia, Catanzaro e Cosenza
			550-N_02	Nuovi raccordi di Vibo Pizzo RT in e-e a el. 150 kV "Maierato-Vibo Valentia"	Nuova infrastruttura	Raccordo	
			550-N_03	Nuovi raccordi di Eccellente RT in e-e a el. 150 kV "Feroletto-Francavilla Ang"	Nuova infrastruttura	Raccordo	
			550-N_04	Rimozione elementi limitanti rete 150 kV	Funzionalizzazione	Elettrodotto	

L'area territoriale si caratterizza, quindi, per la compresenza di cinque azioni operative di nuova realizzazione appartenenti agli interventi 549-N e 550-N, che possono potenzialmente generare effetti su tutte le tematiche ambientali, e di due azioni di funzionalizzazione appartenenti ai due interventi (rispettivamente 549-N\_03 e 550-N\_04) per le quali sono attesi potenziali effetti esclusivamente sulla componente relativa alla tematica "Variazione della qualità di vita dei cittadini".

Sulla scorta delle analisi degli effetti ambientali precedentemente operate, sia a livello di singola azione che di intervento, è emerso che le azioni di nuova infrastrutturazione prevedono il potenziale interessamento di aree a valenza di corridoio ecologico (Ist04). Per tutte le azioni di nuova infrastrutturazione è emersa la scarsa presenza di aree con buona capacità di mascheramento/assorbimento visivo (Ist12, Ist13 e Ist14).

Per quanto concerne la variazione della qualità di vita dei cittadini, quasi tutti gli indicatori riferiti alla tematica indicata (Ist18 ÷ Ist21) presentano valori piuttosto alti, in ragione della limitata presenza di zone urbane (sia nuove infrastrutture che funzionalizzazioni).



Stante il quadro così delineato per l'area in esame, la presenza di beni appartenenti al patrimonio naturale, nonché di beni culturali e paesaggistici, dovrà essere tenuta in considerazione nelle successive fasi di progetto, al fine di favorire la scelta della migliore soluzione localizzativa, atta ad evitare o limitare le interferenze con i beni stessi, caratterizzanti l'area territoriale.

### Area della provincia di Bari

Nell'area della provincia di Bari i due PdS individuano le seguenti azioni:

Intervento di riferimento			Azione operativa				Area territoriale di riferimento
PdS	Cod.	Nome	Cod.	Nome	Tipologia	Opera	
2019	544-N	Riassetto rete AT area metropolitana di Bari	544-N_01	Attività di riassetto dell'area metropolitana di Bari	Nuova infrastruttura	Elettrodotto	Area della provincia Bari
2020	552-N	Razionalizzazione rete AT tra Barletta e Bari	552-N_01	Nuovi raccordi di SE Molfetta RT in e-e a el. 150 kV "CP Molfetta – Ciardone C.le"	Nuova infrastruttura	Raccordo	Area compresa tra le province di Bari e Barletta - Andria - Tran
			552-N_02	Nuovo raccordo in derivazione rigida all'elettrodotto "SE Barletta RT – CP Barletta"	Nuova infrastruttura	Raccordo	

L'area territoriale si caratterizza, quindi, per la compresenza di tre azioni di nuova realizzazione appartenenti agli interventi 544-N e 552-N, che possono potenzialmente generare effetti su tutte le tematiche ambientali.

Sulla scorta delle analisi degli effetti ambientali precedentemente operate, sia a livello di singola azione che di intervento, è emersa la scarsa presenza di aree con buona capacità di mascheramento/assorbimento visivo (Ist12, Ist13 e Ist14).

Per quanto concerne la variazione della qualità di vita dei cittadini, quasi tutti gli indicatori riferiti alla tematica indicata (Ist18 ÷ Ist21) presentano valori piuttosto alti, in ragione della limitata presenza di zone urbane, tranne che nell'area relativa all'azione 552-N\_02.

Il quadro così delineato per l'area in esame dovrà essere tenuto in considerazione nelle successive fasi di progetto, al fine di favorire la scelta della migliore soluzione localizzativa, atta ad evitare o limitare le interferenze con i beni stessi, caratterizzanti l'area territoriale.

### Area della provincia di Siracusa

Nell'area della provincia di Siracusa il PdS 2019 individua le seguenti azioni:

Intervento di riferimento			Azione operativa				Area territoriale di riferimento
PdS	Cod.	Nome	Cod.	Nome	Tipologia	Opera	
2019	623-N	Nuovo elettrodotto 150 kV "Lentini – Lentini RT (ex FS)"	623-N_01	Nuovo elettrodotto 150 kV "Lentini – Lentini RT (ex FS)"	Nuova infrastruttura	Elettrodotto	Area della provincia di Siracusa
2019	624-N	Nuovo raccordo 150 kV "CP Siracusa Est – Siracusa RT (ex FS)"	624-N_01	Nuovo raccordo 150 kV "CP Siracusa Est – Siracusa RT (ex FS)"	Nuova infrastruttura	Elettrodotto	Area della provincia di Siracusa

Intervento di riferimento			Azione operativa				Area territoriale di riferimento
PdS	Cod.	Nome	Cod.	Nome	Tipologia	Opera	
			624-N_02	Nuovo raccordo 150 kV "Siracusa RT (ex FS) -Siracusa 1"	Nuova infrastruttura	Elettrodotto	

L'area territoriale si caratterizza, quindi, per la compresenza di tre azioni di nuova realizzazione appartenenti agli interventi 623-N e 624-N, che possono potenzialmente generare effetti su tutte le tematiche ambientali.

Sulla scorta delle analisi degli effetti ambientali precedentemente operate, sia a livello di singola azione che di intervento, è emerso che le azioni prevedono il potenziale interessamento di aree agricole di pregio (Ist05).

Tranne che per l'azione 623-N\_01, è emerso un potenziale interessamento di beni culturali ed i beni paesaggistici (Ist07, Ist10 e Ist11) e la scarsa presenza di aree con buona capacità di mascheramento/assorbimento visivo (Ist12, Ist13 e Ist14).

Tranne che per l'azione 624-N\_02, per quanto concerne la variazione della qualità di vita dei cittadini, quasi tutti gli indicatori riferiti alla tematica indicata (Ist18 ÷ Ist21) presentano valori bassi, in ragione della presenza di zone urbane.

Il quadro così delineato per l'area in esame dovrà essere tenuto in considerazione nelle successive fasi di progetto, al fine di favorire la scelta della migliore soluzione localizzativa, atta ad evitare o limitare le interferenze con le aree urbane, caratterizzanti l'area territoriale.

### Area della provincia di Caltanissetta e Palermo

Nell'area della provincia di Caltanissetta e Palermo il PdS 2020 individua le seguenti azioni:

Intervento di riferimento			Azione operativa				Area territoriale di riferimento
PdS	Cod.	Nome	Cod.	Nome	Tipologia	Opera	
2020	625-N	Razionalizzazione rete AT area Caltanissetta	625-N_01	Nuovi raccordi 150 kV Caltanissetta RT	Nuova infrastruttura	Raccordo	Area della provincia di Caltanissetta
			625-N_02	Demolizione elettrodotto "Caltanissetta RT – S. Caterina Villarmosa"	Demolizione	Elettrodotto	
2020	626-N	Nuovo elettrodotto 150 kV Valledlunga RT - SE Cammarata	626-N_01	Nuovo elettrodotto "Valledlunga RT – SE Cammarata"	Nuova infrastruttura	Elettrodotto	Area compresa tra le province di Caltanissetta, Palermo e Agrigento
2020	627-N	Elettrodotto 380 kV Caracoli - Ciminna	627-N_01	Nuovo elettrodotto 380 kV Caracoli - Ciminna	Nuova infrastruttura	Elettrodotto	Area della provincia di Palermo

L'area territoriale si caratterizza, quindi, per la compresenza di tre azioni di nuova realizzazione appartenenti agli interventi 625-N, 626-N e 627-N e di un'azione di demolizione (625-N\_02), che possono potenzialmente generare effetti su tutte le tematiche ambientali.

Sulla scorta delle analisi degli effetti ambientali precedentemente operate, sia a livello di singola azione che di intervento, è emerso che le azioni prevedono l'interessamento di aree a valenza di corridoio ecologico (Ist04) e aree agricole di pregio (Ist05).

Per tutte le azioni è emersa la scarsa presenza di aree con buona capacità di mascheramento/assorbimento visivo (Ist12, Ist13 e Ist14).

Per quanto concerne la variazione della qualità di vita dei cittadini, quasi tutti gli indicatori riferiti alla tematica indicata (Ist18 ÷ Ist21) presentano valori piuttosto alti, in ragione della limitata presenza di zone urbane per tutte le azioni previste.

Stante il quadro così delineato per l'area in esame, la presenza di beni appartenenti al patrimonio naturale dovrà essere tenuta in considerazione nelle successive fasi di progetto, al fine di favorire la scelta della migliore soluzione localizzativa, atta ad evitare o limitare le interferenze con i beni stessi, caratterizzanti l'area territoriale.

### **Area della provincia di Sassari**

Nell'area della provincia di Sassari il PdS 2020 individua le seguenti azioni:

Intervento di riferimento			Azione operativa				Area territoriale di riferimento
PdS	Cod.	Nome	Cod.	Nome	Tipologia	Opera	
2020	725-N	Adeguamento SE Florinas	725-N_01	Adeguamento sistema sbarre S/E Florinas	Funzionalizzazione	Stazione	Area della provincia di Sassari
2020	726-N	Adeguamento SE Ploaghe	726-N_01	Adeguamento sistema sbarre S/E Ploaghe	Funzionalizzazione	Stazione	Area della provincia di Sassari
2020	727-N	Adeguamento SE Tula	727-N_01	Adeguamento sistema sbarre S/E Tula	Funzionalizzazione	Stazione	Area della provincia di Sassari

L'area territoriale si caratterizza, quindi, per la compresenza di tre azioni di funzionalizzazione per le quali sono attesi potenziali effetti esclusivamente sulla componente relativa alla tematica "Variazione della qualità di vita dei cittadini".

Sulla scorta delle analisi degli effetti ambientali precedentemente operate, sia a livello di singola azione che di intervento, è emerso che gli indicatori riferiti alla tematica indicata (Ist18 ÷ Ist21) presentano valori alti, in ragione dell'assenza di zone urbane, all'interno dell'area territoriale di riferimento.

### **4.3 Misure di mitigazione e compensazione ambientale**

#### **4.3.1 Attività svolte da Terna nella ricerca ambientale**

Parallelamente alle attività svolte nell'ambito del Tavolo nazionale per la VAS del PdS ed a quelle di costante dialogo con le Amministrazioni territoriali e le collettività locali, Terna ricerca da sempre la collaborazione di istituzioni e altri soggetti qualificati, per realizzare studi e ricerche tesi ad ottimizzare la compatibilità ambientale delle attività connesse con lo sviluppo della RTN. Di seguito viene fornito un breve riepilogo delle principali iniziative intraprese.

Il 10 dicembre 2008, Terna ha siglato un accordo con la **LIPU** (Lega Italiana per la Protezione degli Uccelli), teso ad approfondire il tema dell'interazione tra le linee elettriche ad alta tensione e l'avifauna, per verificare il reale impatto che la rete di trasmissione nazionale (RTN) può esercitare

nei confronti di uccelli migratori o stanziali e valutare eventuali azioni di mitigazione. A tal fine sono state individuate, in base alla particolare concentrazione di uccelli selvatici (migrazione, sosta, riproduzione), sette aree test di studio in tutto il territorio nazionale, tali da interessare tutte le principali tipologie ambientali: zone umide, ambienti agricoli, ambienti montani, ambienti forestali, aree costiere. Si tratta di zone classificate come ZPS (Zone Protezione Speciale) e IBA (Important Bird Areas) e al contempo caratterizzate dalla presenza di linee RTN. Su tali aree nel corso del 2009 si sono regolarmente svolte le attività di monitoraggio previste, che si sono concluse entro la prima metà del 2010. Lo studio ha mostrato valori di collisione molto bassi in cinque delle sette aree di studio (Stretto di Messina, Monti della Tolfa, Parco Nazionale del Gran Paradiso, Parco Nazionale dello Stelvio e Carso Triestino) e in due di queste (Monti della Tolfa e Parco Nazionale dello Stelvio), in particolare, non è stato ritrovato alcun reperto nel corso dei monitoraggi condotti a cadenza mensile nell'arco dell'anno. Nelle restanti due aree (Mezzano e Lago di Montepulciano) i monitoraggi e le attività collegate hanno prodotto una stima rispettivamente di 1,1 e 3,4 uccelli collisi per km di linea/anno. Si tratta di zone umide e delle aree in loro prossimità, caratterizzate da intenso traffico aviario. Le specie coinvolte sono caratterizzate da bassa agilità di volo. Questi dati dimostrano l'esistenza, in queste due aree, di un "rischio di collisione" e suggeriscono l'opportunità di approfondire la conoscenza del fenomeno per valutare la reale entità di detto rischio rispetto ai reali flussi dell'avifauna e per intraprendere, eventualmente, misure di mitigazione anche mediante nuovi approcci sperimentali. I risultati di tali attività potranno, inoltre, fornire un valido contributo nella direzione indicata dal Ministero dell'Ambiente nelle "Linee Guida per la mitigazione dell'impatto delle linee elettriche sull'avifauna" (INFS, 2008) per quanto concerne l'individuazione di modalità e interventi idonei a prevenire e mitigare il reale impatto delle linee AT/AAT sull'avifauna.

Più recentemente (2016) **LIPU**, in qualità di partner del progetto, ha richiesto il supporto di Terna nella partecipazione al progetto LIFE integrato "GESTIRE 2020", attraverso il quale la Regione Lombardia (capofila del progetto) intende promuovere una nuova strategia integrata per la gestione delle aree della Rete Natura 2000, nel territorio regionale di competenza.

In particolare, il supporto di Terna è stato espressamente richiesto con riferimento ad alcune azioni volte a migliorare lo stato di conservazione di uccelli di interesse comunitario e, più precisamente, all'azione preparatoria di "*Pianificazione degli interventi per la messa in sicurezza di cavi sospesi e linee elettriche in ambiente montano*" (A.12) e alla conseguente azione concreta di "*Interventi di messa in sicurezza di linee elettriche e cavi sospesi per contrastare collisione e elettrocuzione dell'avifauna in ambiente montano*" (C.19). Terna si è resa disponibile a collaborare con LIPU nell'ambito di tale progetto: si sono pertanto organizzati e svolti, nel corso del 2017, diversi incontri operativi nella sede lombarda di Terna, per definire in maniera condivisa criteri e metodi di lavoro, che consentano di valorizzare da un lato i dati LIPU sulla distribuzione di alcune specie ornitiche di interesse (specie target) e dall'altro un modello per la valutazione di compatibilità fra territorio, avifauna ed elettrodotti AT (cd. modello "**AVIVAL**"), specificamente messo a punto dal CESI e dall'Università La Sapienza di Roma (Dip. Biologia e Biotecnologie "Charles Darwin").

Il modello AVIVAL è già stato utilizzato con successo per l'analisi delle possibili interferenze con elettrodotti della RTN, riscontrando il favore della Commissione Tecnica VIA del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. Il modello AVIVAL, inoltre, prende in considerazione tutti quei parametri e quelle variabili ambientali indicati come necessari anche da LIPU, per poter valutare il rischio di collisione dell'avifauna con le linee della RTN: caratteristiche delle specie, presenza di habitat, funzioni ecologiche del territorio in relazione all'avifauna, morfologia del territorio (aste fluviali, esposizione dei versanti, presenza di passi/selle/valichi), disposizione delle linee RTN rispetto alle valli/impluvi, ecc).

Si è pertanto convenuto di utilizzare il modello AVIVAL, alimentandolo con alcuni dati di dettaglio raccolti dagli esperti LIPU, con particolare riferimento ai dati di presenza nidi delle specie target (Gufo reale, Aquila reale, Pernice bianca) nel territorio montano delle tre province lombarde (BS, BG e SO) oggetto dell'azione progettuale, così da riuscire a costruire una mappa del rischio di collisione con linee RTN e delle priorità di intervento di messa in sicurezza.

Il 13 gennaio 2009, Terna ha inoltre siglato un protocollo di intesa con il **WWF Italia**, una delle più importanti organizzazioni per la conservazione della natura. L'accordo è finalizzato a uno sviluppo sostenibile della rete, con particolare riguardo alla riduzione dell'impatto ambientale delle grandi linee elettriche di trasmissione ed alla tutela della biodiversità. L'accordo, della durata di 3 anni, prevede una serie di iniziative, con riferimento sia alla pianificazione della rete elettrica, sia alla minimizzazione dell'impatto in alcune Oasi del WWF. In concreto, nel corso del 2009 si sono intraprese le seguenti iniziative. È stata avviata l'elaborazione delle *"Linee Guida per la pianificazione e la progettazione ambientalmente sostenibili di linee elettriche ad alta e altissima tensione in aree di elevato valore paesaggistico e per la biodiversità"*. Si sono inoltre svolte e completate le attività di progettazione relative sia ad azioni mitigatorie, di monitoraggio ambientale e di miglioramento della fruizione naturalistica in alcune Oasi del WWF, sia ad interventi di ripristino naturalistico in alcuni Parchi Nazionali, dove è prevista la dismissione di linee esistenti; nel corso del 2010 si è dato avvio alla realizzazione di quanto precedentemente progettato.

A dicembre 2010 è stata siglata una nuova Convenzione Terna-WWF, per la realizzazione del primo Piano di Azioni per la Sostenibilità dello Sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale nelle aree ad alto valore ambientale all'interno del Parco Nazionale del Pollino (Regione Calabria e Regione Basilicata) e del Parco Nazionale del Gran Sasso – Monti della Laga (Regione Abruzzo).

Il 17 novembre 2011 si è tenuto presso la Provincia Regionale di Agrigento l'evento di chiusura delle attività di realizzazione delle azioni previste nelle tre Oasi naturalistiche del WWF (Orti-Bottagone, Stagni di Focognano, Torre Salsa), in base a quanto previsto da Terna e WWF per la "Realizzazione del primo piano di azioni per la sostenibilità dello sviluppo della RTN nelle aree ad alto valore ambientale del territorio nazionale (Parte I)". In tale occasione è stato presentato, a cittadini ed istituzioni, il progetto portato a termine nell'Oasi WWF di Torre Salsa, ovvero le realizzazioni volte a rendere più tutelata e nel contempo più fruibile l'oasi stessa.

In data 11 settembre 2012 sono state avviate le attività di cantiere per la realizzazione delle azioni nel Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga, così come concordato da Terna e WWF per la "Realizzazione del primo piano di azioni per la sostenibilità dello sviluppo della RTN nelle aree ad alto valore ambientale del territorio nazionale (Parte II)". Al riguardo si precisa come Terna e WWF abbiano concordato una modifica del programma originale, condivisa anche dall'Ente Parco, per realizzare attività di inserimento ambientale correlate alla realizzazione di alcuni sostegni della linea a 150 kV Bolognano-Bussi, ricadente nel territorio del citato Parco Nazionale. Il progetto esecutivo prevede infatti, con riferimento al sedime di alcuni sostegni, il consolidamento degli orizzonti fertili del suolo e la ricostruzione della continuità vegetazionale, con conseguente riduzione dell'impatto visivo e paesaggistico. A tal fine l'Ente Parco ha approvato la posa di biostuoie, attorno alla base dei sostegni, contenenti sementi autoctone raccolte in loco, che contribuiranno a stabilizzare il sedimento e armonizzare l'elettrodotto da un punto di vista visivo-paesaggistico.

Il 12 dicembre 2011 Terna ha firmato un Protocollo di Intesa con **Legambiente**, al fine di porre in essere le seguenti attività:

- Attività di collaborazione inerenti il PdS della RTN;
- Attività di collaborazione inerenti le Fonti Energetiche Rinnovabili (FER).

L'attività di collaborazione inerente i PdS della RTN ha per obiettivo quello di approfondire l'integrazione territoriale e ambientale delle opere di sviluppo della RTN previste nei PdS che Terna redige annualmente.

In particolare, Legambiente e Terna analizzeranno le ipotesi di localizzazione delle nuove linee elettriche, previste dal PdS della RTN, che attraversano aree ambientalmente sensibili del territorio nazionale, con l'obiettivo di offrire un quadro sintetico e aggiornato delle condizioni ambientali e delle aree sensibili potenzialmente interessate. Terna condividerà inoltre con Legambiente ed i gestori delle aree protette eventualmente interessate, l'individuazione di possibili azioni mitigative, qualora si possano prevedere impatti territoriali residui derivanti dalla localizzazione delle opere.

L'Attività di collaborazione inerenti le FER consisterà nel:

- predisporre analisi e studi, in collaborazione con Terna, sullo stato e gli scenari di sviluppo delle FER in Italia;
- promuovere e realizzare attività di informazione sulle FER e sulla piena integrazione degli impianti nella RTN;
- organizzare congiuntamente degli incontri sul tema delle attività di integrazione nella RTN degli impianti a FER.

Il 30 maggio 2016 Terna, **Legambiente** e **WWF Italia** hanno siglato un Protocollo di Intesa con i seguenti obiettivi:

- a. avviare un confronto sugli scenari di innovazione delle reti elettriche, a seguito degli accordi sottoscritti nella COP21 di Parigi e nella direzione di una spinta alle fonti rinnovabili;

- b. accrescere per quanto possibile e monitorare il livello di integrazione dei criteri ambientali all'interno del processo di Pianificazione Integrata dello Sviluppo della RTN;
- c. armonizzare, per quanto possibile, lo Sviluppo della RTN con gli obiettivi di Conservazione Ecoregionale;
- d. definire in maniera condivisa un Piano di Azioni per la Sostenibilità dello Sviluppo della RTN in aree naturali prioritarie;
- e. ricercare convergenze nell'analisi delle normative aventi implicazione di carattere territoriale e ambientale e degli aspetti di comune interesse riguardanti i Piani e i provvedimenti di carattere energetico ambientale regionale e nazionale.

La collaborazione prevede le seguenti attività, che dureranno tre anni e sono suddivise in base alla fase di processo a cui appartengono:

1. Livello strategico (fase di stesura del Piano di Sviluppo di Terna):
  - a) Confronto in materia di costruzione e valutazione degli scenari energetici futuri, dai quali discende la pianificazione elettrica della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN);
  - b) Confronto in materia di definizione delle strategie di sviluppo della RTN in tema di raggiungimento e superamento degli obiettivi ambientali definiti in ambito nazionale ed Europeo;
  - c) Organizzare un confronto pubblico sulle strategie per le reti elettriche e lo scenario energetico al 2030 e 2050, in Italia e in Europa, a seguito della COP21 di Parigi.
2. Livello Strutturale (fase di Valutazione Ambientale Strategica):
  - a) Contributo alla caratterizzazione del contesto ambientale e sociale delle aree di studio dei nuovi interventi previsti dal Piano di Sviluppo (PdS) della RTN;
  - b) Contributo alla identificazione dei corridoi ambientali da presentare in ambito VAS all'interno del Rapporto Ambientale (RA).
3. Livello Attuativo (fase di progettazione dell'opera e di confronto con il Territorio):
  - a) Contributo alla definizione delle Fasce di Fattibilità (Fdf) dei tracciati delle nuove linee elettriche previste dal Piano di Sviluppo di Terna;
  - b) Contributo in termini di contenuti ambientali ai fini della separata consultazione di EE.LL.;
  - c) Contributo per minimizzare le interferenze con le aree naturali prioritarie;
  - d) Contributo per mitigare gli impatti associati agli interventi di sviluppo di porzioni di RTN interferenti e/o limitrofe a aree naturali prioritarie e diffondere le esperienze maturate anche a tutela dei corridoi ecologici;
  - e) Contributo per realizzare misure di ripristino ambientale, tramite la collaborazione con gli EE.LL., in aree naturali prioritarie interessate dallo sviluppo della RTN, al fine di massimizzarne la compatibilità con i valori di biodiversità presenti.

Tali attività, che hanno per obiettivo quello di considerare in maniera attenta l'integrazione territoriale e ambientale delle opere della RTN previste nei PdS, consisteranno nel:

- predisporre le analisi tecniche di integrabilità ambientale e territoriale,
- partecipare a confronti tecnici e sopralluoghi congiunti con Terna sulle proposte identificate,
- redigere i relativi report su alcune opere contenute nel PdS.

Il 31 maggio 2016 Terna ha siglato con **Greenpeace** un Protocollo di Intesa che ha, sostanzialmente, i medesimi obiettivi sottoscritti con Legambiente e WWF Italia:

- a. avviare un confronto sugli scenari di innovazione delle reti elettriche a seguito degli accordi sottoscritti nella COP21 di Parigi e nella direzione di una spinta alle fonti rinnovabili;
- b. accrescere per quanto possibile e monitorare il livello di integrazione dei criteri ambientali all'interno del processo di Pianificazione Integrata dello Sviluppo della RTN;
- c. armonizzare, per quanto possibile, lo Sviluppo della RTN con gli obiettivi di Parigi e Cop21;
- d. confrontarsi sulle normative aventi implicazione di carattere territoriale e ambientale e degli aspetti di comune interesse riguardanti i Piani e i provvedimenti di carattere energetico ambientale.

La collaborazione Terna-Greenpeace si distingue per il fatto che porrà in essere le seguenti attività, riferite esclusivamente al Livello strategico del processo di sviluppo rete (fase di stesura del Piano di Sviluppo di Terna):

- a) Confronto in materia di costruzione e valutazione degli scenari energetici futuri, dai quali discende la pianificazione elettrica della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN);
- b) Confronto in materia di definizione delle strategie di sviluppo della RTN in tema di raggiungimento e superamento degli obiettivi ambientali definiti in ambito nazionale ed Europeo;
- c) Organizzare un confronto pubblico sulle strategie per le reti elettriche e lo scenario energetico al 2030 e 2050, in Italia e in Europa, a seguito della COP21 di Parigi.

Infine, il 22 e 23 maggio 2018 è stato avviato il progetto di collaborazione tra Terna, **RGI** e **Legambiente** dal titolo "Lavorare insieme per lavorare meglio".

RGI (Renewables Grid Initiative) è un'Associazione internazionale, con sede a Berlino, che riunisce le Organizzazioni Non Governative ambientali e Gestori di rete Europei, con l'obiettivo di favorire lo sviluppo sostenibile delle reti elettriche di trasmissione e l'integrazione delle fonti energetiche rinnovabili.

I target climatici dell'Unione Europea e la "transizione energetica" spingono nella direzione di un sempre più rilevante contributo delle fonti rinnovabili. A garantire questi processi in termini di sicurezza e capacità sono le reti elettriche che, di conseguenza, diventano un tassello fondamentale di una trasformazione del sistema energetico sia da un punto di vista infrastrutturale che di gestione.



Nonostante vi sia un generale supporto all'uso delle rinnovabili da parte della società civile, lo sviluppo delle relative infrastrutture è notoriamente impopolare in tutta Europa. L'opposizione contro questo tipo di sviluppo è di norma intensa e porta con sé un rischio di escalation a livelli difficilmente gestibili.

Questa diffidenza scaturisce da diverse motivazioni, tra cui troviamo:

- il dubbio se la realizzazione di nuove linee sia davvero utile in un sistema energetico sempre più distribuito e incentrato sulle fonti rinnovabili;
- la preoccupazione che il cambiamento del paesaggio porti a:
  - perdita di valore delle singole proprietà;
  - perdita di attrattività per la regione (e.g. interesse turistico);
  - perdita di identità;
- la preoccupazione per l'impatto sulla salute derivante dai campi elettrici ed elettromagnetici;
- l'impatto sulla biodiversità e sulla natura.

Negli ultimi dieci anni, Terna ha ampliato e aumentato i suoi sforzi nel confrontarsi attivamente ed adeguatamente con le sfide derivanti da questi problemi. La collaborazione con RGI e Legambiente è espressione di questa attenzione da parte di Terna e introduce una proposta di progetto, "Lavorare insieme per lavorare meglio", che comprende tre moduli per portare questi sforzi ad un livello successivo.

Attraverso il progetto, infatti, ci si applicherà a ciascuno dei problemi sopra richiamati, anche attraverso il confronto con diversi stakeholders, durante le varie fasi del progetto stesso.

Il primo modulo "Sviluppo e innovazione delle reti e fonti rinnovabili" si pone i seguenti obiettivi:

- I. Superare la diffidenza e l'opposizione dei cittadini nei confronti delle **nuove reti elettriche**, legata anche alla non comprensione della **loro utilità rispetto alla sfida energetica e climatica**.
- II. Confrontarsi con esperti a livello Europeo su innovazione tecnologica e approccio di sistema, in scenari di alta penetrazione delle rinnovabili.

Le attività consistono in tre workshops di confronto con i principali stakeholders italiani (istituzionali, industriali, ambientali e sociali) e con selezionati interlocutori europei, sui seguenti temi:

1. cambiamenti nella rete elettrica italiana in uno scenario di forte penetrazione delle fonti rinnovabili, al fine di far conoscere **sfide in termini di sicurezza e gestione della rete**, aprire un confronto su scelte di nuove infrastrutture, sistemi di accumulo, innovazioni tecnologiche;
2. **decentralizzazione della produzione energetica**, per approfondire le sfide in termini di sicurezza per la rete e di ruolo dei prosumer, come previsto dal Pacchetto energia e clima europeo;

3. processi innovativi di Terna come pure di altri TSOs europei, con l'obiettivo di garantire la sicurezza della rete in uno scenario di forte penetrazione delle rinnovabili, e dunque discutere ruoli e responsabilità dei diversi attori per **facilitare la decarbonizzazione del settore elettrico** come pure l'elettrificazione di altri settori.

I primi due eventi sono stati svolti con riscontro molto positivo in termini di partecipazione:

**Il Workshop 1, dal titolo «Rete e Rinnovabili: Evoluzione e Scenari Futuri», si è tenuto il 02/04/19** ed ha creato l'opportunità di un Momento di confronto sulle sfide poste dalla transizione energetica e sulle possibili soluzioni. Terna ha presentato il percorso di evoluzione della rete a supporto della crescita delle fonti rinnovabili e le scelte strategiche del Piano di Sviluppo 2019.

**Il Workshop 2 del 29/10/19 intitolato "The role of grid infrastructure in delivering the objectives of the National Energy and Climate Plans"** ha rappresentato una occasione di confronto internazionale (Caiso, Natgrid, Tennet, REE, DG Energy, CAN Europe) sulle tecnologie e infrastrutture di rete per favorire la transizione energetica, in particolare riguardo ai criteri di pianificazione e di indirizzo per la scelta tra le diverse tecnologie realizzative.

Il terzo workshop è in fase organizzativa.

Il secondo modulo "Nuove linee e integrazione nell'ambiente e paesaggio" ha come obiettivi:

- I. Realizzare **linee guida** da applicare ad ogni nuova opera di Terna in modo sistematico e trasparente, e quindi,
- II. Elevare il livello delle analisi ambientali sui progetti di nuove infrastrutture e delle informazioni scientifiche, per **superare critiche e opposizioni** legate alla mancanza di trasparenza su dati e analisi, informazioni.

La raccolta e l'analisi delle **buone pratiche applicate a livello internazionale** sono state presentate e discusse in un workshop interno con il gruppo di lavoro, formato da personale Terna, Legambiente e RGI, che ha individuato i temi prioritari da affrontare e preparerà un'analisi dettagliata analizzando il modo di lavorare di Terna per ognuna delle tematiche prioritarie individuate (es. Corridoi/ecologia/paesaggio, elettromagnetismo, avifauna, gestione delle aree post opera, informazione e partecipazione delle comunità, compensazioni ambientali). L'obiettivo è di raccontare quali buone pratiche Terna ha già messo in pratica, individuando i punti su cui può impegnarsi a migliorare, e di favorire la collaborazione tra le diverse aree aziendali coinvolte e garantire la facilitazione dei processi che portano all'attuazione di buone pratiche.

Il terzo modulo di progetto, infine, è volto a "Supportare Terna rispetto ai progetti di nuove linee e all'individuazione di Key Performance Indicators (KPIs)".

Il tema delle **esternalità ambientali positive di alcune soluzioni tecnologiche**, anche alla luce della recente Delibera dell'Autorità per l'energia del 21 ottobre 2020, è affrontato attraverso un confronto tra Terna, RGI e Legambiente e specifici contributi. In particolare, sono in corso di

approfondimento sia gli indicatori legati alle esternalità ambientali e paesaggistiche utilizzati in fase di Pianificazione, per comprenderle in una analisi costi/benefici (ACB), sia gli indicatori di performance ambientali per supportare la fase di Concertazione e Autorizzazione, che hanno lo scopo di evidenziare la sostenibilità ambientale delle scelte progettuali e localizzative delle opere elettriche che si vogliono realizzare.

L'Analisi Costi Benefici attuale, in fase di pianificazione di nuovi interventi di sviluppo rete, include una serie di indicatori:

- **elettrici monetizzati**
- **ambientali monetizzati e non monetizzati**

Gli indicatori ambientali non monetizzati (I22, I23, I24) individuano rispettivamente i km lineari, occupati o liberati dall'intervento, di: territorio, aree di interesse naturale o per la biodiversità, aree di interesse sociale o paesaggistico

Gli indicatori di cui sopra **non valorizzano i benefici aggiuntivi di soluzioni progettuali a maggior sostenibilità ambientale** (cavi, sostegni Foster, Rosental, monostelo, opere di mascheramento)

Il gruppo di lavoro ha quindi cercato di rispondere a questa esigenza, definendo due nuovi indicatori da includere nell'ACB degli interventi di sviluppo:

- L'indicatore «**Anticipo Fruizione Benefici (B20)**» quantifica il beneficio derivante dal ricorso a soluzioni tecniche a maggior sostenibilità ambientale che generalmente riducono le tempistiche autorizzative e quindi di realizzazione del progetto anticipandone così la fruizione dei relativi benefici.
- L'indicatore «**Visual Amenity VA<sub>PR</sub> (B21)**» quantifica il beneficio derivante dall'adozione di soluzioni tecnologiche migliorative e innovative a maggior sostenibilità territoriale, valorizzando la variazione del valore del territorio di una o più soluzioni migliorative.

La proposta di valorizzazione dei nuovi indicatori B20 (Anticipo Fruizione Benefici) e B21 (Visual Amenity Preservata/Restituita) riportata nel documento metodologico allegato al Piano di Sviluppo 2019 è stata costruita per quantificare i benefici di soluzioni migliorative estraendo valore dagli extra-costi affiorati per la sostenibilità dei progetti, usando un approccio differenziale rispetto alla soluzione standard. Nell'ambito della consultazione del PdS 2019 e della condivisione degli indicatori con altri operatori competenti sono emersi nuovi spunti che hanno consentito di affinare la metodologia di calcolo dell'indicatore B20 tenendo conto del metodo usato nel documento «better project» di RGI e Amprion. La metodologia per il calcolo del B21 è stata, invece, aggiornata prevedendo la quantificazione della variazione del valore territorio della soluzione migliorativa utilizzando come controfattuale la situazione esistente. L'individuazione delle soluzioni migliorative (eventuali) e della soluzione standard consentono di ripercorrere la variazione della valorizzazione del VA<sub>PR</sub> dei progetti.

Nel Piano di Sviluppo 2020 si è proceduto a sperimentare l'applicazione dei nuovi indicatori ad un campione pilota di interventi.

Per quanto riguarda gli indicatori di performance ambientali in fase di Concertazione, sono state identificate le tematiche di interesse e si sta lavorando al metodo di valutazione per assegnare un punteggio alle attività di coinvolgimento degli stakeholder nelle singole opere. Tali indicatori saranno utili per dimostrare agli stakeholder in fase di dialogo pre autorizzativo la qualità della fase preparatoria delle opere (pianificazione del sistema elettrico, analisi di fattibilità territoriale, concertazione con il territorio).

Ricapitolando, il primo modulo propone un approccio per costruire un **confronto con gli stakeholder strategici** sulle ragioni che portano Terna a individuare la "necessità" di una nuova infrastruttura di rete, in relazione agli obiettivi di sicurezza della rete e ai rapidi e continui cambiamenti nel settore dell'energia elettrica.

Il secondo modulo si concentra nell'affrontare i **temi ambientali più rilevanti** che incontrano i progetti di infrastrutture, per arrivare a definire delle Linee guida per i progetti stessi. In particolare, questo modulo si propone di affrontare le questioni che sorgono quando un progetto passa al **confronto con il territorio** e di come stabilire approcci proattivi, che permettano di riconoscere in maniera obiettiva i problemi e di individuare soluzioni realistiche adeguate.

Il terzo modulo, infine, intende sviluppare **nuovi indicatori che riflettano in modo adeguato i benefici** di azioni/attività complementari, in grado di rendere i progetti di sviluppo della rete dei "progetti a maggior sostenibilità". Vale a dire, progetti che portino benefici al territorio, oltre la finalità primaria della trasmissione elettrica: l'obiettivo finale è valorizzare i possibili benefici già a partire dalla fase di impostazione progettuale inclusa nell'analisi costi benefici per permettere che queste misure migliorative, una volta provata la loro validità, possano diventare un'applicazione sistematica per tutti i progetti, rendendo così lo sviluppo delle infrastrutture di rete più vicino alle esigenze territoriali.

#### 4.3.2 Principali strategie per il contenimento e/o mitigazione degli effetti

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

Precedentemente, a **livello di VAS del Piano**, è possibile indicare le **tipologie di misure di mitigazione** (strategie) che Terna realizza più comunemente nell'ambito dei suoi progetti di

sviluppo della RTN. Si tratta di iniziative strategiche, spesso sviluppate in collaborazione con associazioni ambientaliste o enti di gestione di aree naturali protette, tese a realizzare:

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

Vale la pena evidenziare, inoltre, come alcuni degli interventi previsti da Terna nell'ambito dello sviluppo della RTN, possano rappresentare una sorta di mitigazione/compensazione, in quanto restituiscono aree di territorio liberate da infrastrutture elettriche. In alcuni casi, infatti, gli interventi di razionalizzazione della rete, che prevedono la dismissione di alcune porzioni di rete, grazie alla realizzazione delle nuove infrastrutture, costituiscono di fatto delle misure di mitigazione/compensazione, in quanto compensano l'impegno del territorio da parte della nuova infrastruttura prevista, con la liberazione di altro territorio, in precedenza occupato da infrastrutture preesistenti.

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

### 4.3.3 Indicazioni per le successive fasi di progettazione e realizzazione

Nell'ambito del presente paragrafo sono fornite indicazioni sulle principali strategie di miglioramento da attuare, al fine di contenere e/o mitigare il potenziale effetto atteso.

È opportuno ribadire che la determinazione degli effetti necessita del dettaglio proprio della fase progettuale e della analisi puntuale degli effetti stessi, determinati dalle azioni di progetto e così, di conseguenza, anche la determinazione delle più opportune misure di contenimento e mitigazione.

A questo fine è rivolta anche l'attività di concertazione e dialogo che Terna sviluppa con gli stakeholder del territorio, fin dalle prime fasi della pianificazione delle nuove linee, al fine di contribuire, fin dall'inizio, ad indirizzarla nel solco della sostenibilità; solo nella successiva fase di progettazione e di VIA, infatti, sarà possibile tradurre concretamente tali analisi e valutazioni nella soluzione tecnica più idonea ed appropriata, da utilizzare come opera di mitigazione specifica.

Fermo restando che la corretta applicazione dei criteri ERPA (cfr. cap. 7), per l'identificazione delle ipotesi localizzative a maggiore sostenibilità ambientale (corridoi), già integra la considerazione degli aspetti di rilevanza ambientale, paesaggistica e culturale (finalità precipua della VAS, ex art. 4, c. 4 del D.lgs. 152/06), si riportano nel seguito alcuni degli accorgimenti progettuali (con riferimento alla definizione del tracciato, alle specifiche tecniche delle strutture e alla gestione della fase di cantiere) e delle misure di mitigazione, che Terna adotta nei suoi progetti:

- localizzazione delle opere, per quanto possibile, in ambiti non sensibili dal punto di vista ambientale e paesaggistico e non in aree protette, o comunque lungo possibili corridoi ecologici, oltre che esternamente alle immediate vicinanze dei centri abitati;
- realizzazione, per quanto possibile, dell'asse degli elettrodotti in appoggio ad assi o limitari già esistenti (strade, canali, alberature, confini);
- limitazione interferenze con attività esercitate nelle aree di intervento (es. attività agricole);
- posizionamento delle aree cantiere in settori non sensibili: tali aree e le nuove piste e strade di accesso sono generalmente posizionati, compatibilmente con le esigenze tecniche progettuali, in zone a minor valore vegetazionale;
- consegna di istruzioni specifiche al personale e società impegnate nei lavori, per il rispetto delle disposizioni del D.Lgs. 42/2004. Al riguardo si sottolinea che Terna ha sviluppato una Istruzione Operativa dal titolo "Gestione degli aspetti ambientali in fase di realizzazione degli impianti", nella quale vengono fornite anche le disposizioni per minimizzare l'impatto sull'ambiente lungo la catena di fornitura;
- limitazione, per quanto possibile, degli accessi e dell'utilizzo di aree esterne ai cantieri/micro cantieri;
- massimo ricorso alla viabilità esistente, laddove possibile, per l'accesso alle aree di cantiere ed alle opere realizzate, minimizzando la realizzazione di nuove piste di accesso;

- realizzazione di interventi di riqualificazione ambientale nelle aree di cantiere; le aree sulle quali sono realizzati i cantieri, vengono generalmente interessate, al termine della realizzazione delle opere, da interventi di riqualificazione ambientale e di ripristino dello stato originario dei luoghi, finalizzati a riportare lo status delle fitocenosi in una condizione il più possibile vicina a quella ante-operam, mediante tecniche progettuali e realizzative adeguate;
- adozione di accorgimenti che favoriscono l'abbattimento delle polveri durante la realizzazione e lo smantellamento delle opere; per evitare disturbo Terna indica, in giornate particolarmente ventose, di abbattere le polveri mediante adeguata nebulizzazione di acqua dolce nelle aree di cantiere e nelle piste di transito delle macchine operatrici;
- in contesti particolarmente sensibili, per lavorazioni concentrate, con sorgenti sonore puntiformi, vengono anche impiegate barriere fonoassorbenti così da contenere il disturbo;
- minimizzazione della durata del cantiere. Le attività previste vengono concentrate temporalmente così da contenere la durata delle operazioni di realizzazione limitando i periodi riproduttivi interferiti;
- opportuna gestione della movimentazione delle terre da scavo, secondo quanto previsto dalla normativa, favorendo il riutilizzo in sito per il reinterro degli scavi nei casi in cui siano esclusi fenomeni di contaminazione.

Si sottolinea che ulteriori e più dettagliate misure vengono definite ed inserite da Terna nella documentazione di VIA di volta in volta predisposta, sulla base delle peculiarità proprie di ciascun progetto e delle specifiche realtà territoriali, ambientali, paesaggistiche e culturali in cui si inserisce.

Per quanto riguarda la componente "**paesaggio**", tenuto conto della particolare attenzione dedicata in considerazione della natura delle opere infrastrutturali come elettrodotti e stazioni elettriche, nel seguito vengono fornite indicazioni più specifiche su come Terna considera tale componente nelle proprie attività di definizione, realizzazione ed esercizio degli interventi di sviluppo della RTN.

Terna riduce preventivamente gli effetti delle opere sul paesaggio individuando soluzioni localizzative in aree con una buona compatibilità paesaggistica. I criteri che Terna applica (fra cui i criteri ERPA) e che sostengono la fase di scelta dell'ipotesi localizzativa, infatti, permettono di individuare i percorsi delle linee elettriche, o i siti in cui realizzare le opere, che meno interferiscono con la struttura e la fruizione del paesaggio.

Per gli elettrodotti, oltre ad una opportuna definizione del tracciato, Terna pone la sua attenzione nella scelta della tipologia di sostegni che si inseriscano meglio nel territorio. Negli ultimi anni, infatti, Terna ha ampliato le alternative a disposizione, anche ricorrendo alla progettazione di nuovi sostegni da parte di architetti di fama internazionale. In particolare, i **sostegni tubolari** (monostelo) rappresentano un'importante innovazione nella realizzazione delle linee ad alta e altissima tensione. La soluzione compatta della struttura, infatti, garantisce il minimo ingombro fra tutte le scelte

possibili per linee elettriche aeree e, come tale, costituisce un'alternativa importante, ove praticabile, ai sostegni convenzionali tronco-piramidali.

Le stazioni elettriche, rispetto agli elettrodotti (che sono infrastrutture discontinue) possono avere sull'ambiente ed in particolare sulla componente paesaggistica, impatti più consistenti anche se molto più circoscritti. Pertanto, in aggiunta ad una attenta analisi localizzativa dell'impianto, Terna prevede, nella maggior parte dei casi, piantumazioni arboree di mascheramento, utilizzando specie autoctone o rivestimenti che richiamano i materiali edilizi tipici della zona.

Nel seguito si riporta un elenco delle attività, accorgimenti e misure di mitigazione che Terna applica nei suoi progetti di sviluppo della rete (elettrodotti e/o stazioni elettriche):

- localizzazione delle opere in aree non visibili da strade panoramiche, strade di fruizione paesistica, centri abitati, zone verdi;
- progettazione delle opere evitando brusche variazioni di tracciato localizzate ed interferenze tra linee;
- localizzazione dei sostegni degli elettrodotti non in prossimità di elementi isolati di particolare spicco (alberi secolari, chiese, cappelle, dimore rurali, ecc.);
- localizzazione dei sostegni evitando la sovrapposizione ai punti focali, al fine di limitare l'impatto visivo;
- localizzazione delle opere, per quanto possibile, in ambiti a bassa sensibilità ambientale e paesaggistica e lontano dai centri abitati;
- limitazione dell'impatto visivo degli interventi in caso di vicinanza o diretta prospettiva con immobili tutelati ai sensi del titolo I, Parte II del D.Lgs. 42/2004;
- conformità degli assi degli elettrodotti agli andamenti di altre linee fisiche di partizione del territorio, seguendo le depressioni e gli andamenti naturali del terreno;
- verniciatura dei sostegni: l'incidenza visiva dei sostegni costituenti l'elettrodotto è funzione non solo delle dimensioni e quindi dell'ingombro del sostegno stesso, ma anche del colore di cui verranno verniciati i tralici. L'incidenza visiva dovuta al colore dei sostegni viene mitigata utilizzando colori che ben mimetizzino l'opera, in relazione alle caratteristiche proprie del paesaggio circostante.

Operando una schematizzazione e semplificazione delle **principali tipologie di paesaggio**, allo scopo di fornire un esempio di individuazione degli accorgimenti progettuali preventivi e delle misure di mitigazione attuabili, nella Tabella 18 sono state distinte le seguenti macrocategorie:

- Paesaggio Naturale: costituito da valore più o meno elevato di naturalità e seminaturalità, in relazione a caratteri vegetazionali, geologici e morfologici;
- Paesaggio Urbano: caratterizzato da insediamenti storico-culturali, o da processi di urbanizzazione recenti;



- **Paesaggio Agrario:** costituito dalla permanenza e dalla vocazione dell'uso agricolo del territorio.

L'individuazione di tracciati in aree con buona compatibilità ambientale e paesaggistica, resa possibile dal dialogo con il territorio e dal processo di concertazione (cfr. cap. 7), consente di minimizzare gli effetti indotti e di ricorrere, in misura minore, a interventi di mitigazione, non sempre completamente efficaci in alcuni contesti territoriali specifici. Va sottolineato, infatti, come Terna persegua la massimizzazione della sostenibilità nella progettazione, attraverso la preventiva ricerca condivisa della localizzazione ottimale delle opere (con la metodologia dei criteri ERPA), che consente di minimizzare l'effetto a monte, piuttosto che mitigarlo a valle.

Nella tabella sono presenti, a titolo di esempio, alcuni degli accorgimenti inerenti la scelta della localizzazione in fase di progettazione dei tracciati, nonché alcune delle misure di mitigazione abitualmente utilizzate, nel caso in cui l'opera sia un elettrodotto.

Per quanto riguarda le **stazioni elettriche**, valgono le stesse considerazioni generali, fermo restando che la localizzazione può essere in alcuni casi specifici maggiormente vincolata da necessità tecniche e che le mitigazioni attuabili consistono, essenzialmente, nella progettazione di mascheramenti a verde, che prevedono la piantumazione di specie arboree e/o arbustive autoctone. Al fine di ridurre il più possibile la visibilità dell'opera e migliorare l'integrazione nel territorio delle strutture che la compongono, le misure che Terna adotta sono costituite prevalentemente da:

- sistemi di mascheramento;
- realizzazione di nuove strutture, o riqualificazione degli edifici esistenti, mediante tipologie architettoniche in sintonia con il contesto paesaggistico-culturale in cui si inseriscono;
- interventi di rivegetazione, utilizzando tecniche di ingegneria naturalistica che non si limitano a realizzare semplicemente un'alberatura perimetrale dell'area della stazione elettrica, ma che tendono a ricostituire, sebbene con un'estensione ridotta, la struttura e la composizione floristica della vegetazione potenziale che caratterizza il territorio interessato.

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

Tipologia di Accorgimenti futura fase progettuale paesaggio	
	Localizzazione nascosta da quinte arboree o morfologiche
	Uso di linee interrato, 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

Tabella 18 Tipologie di misure di mitigazione per la componente Paesaggio

In merito alla componente "**Beni architettonici, monumentali e archeologici**", si evidenzia come Terna abbia stipulato, il 28/04/2011, un Protocollo di Intesa con il Ministero per i Beni e le Attività Culturali attraverso il quale sono stati definiti e condivisi criteri metodologici applicabili, sia in fase di studio che in fase esecutiva, per quanto concerne:

- la progettazione compatibile con le aree definite a maggiore rischio archeologico,
- la sorveglianza archeologica e le modalità di gestione della stessa,
- le modalità di contatto con le Soprintendenze competenti e di condivisione con le stesse in merito alle fasi operative di interesse.

Sono elencati di seguito i criteri che Terna mette in opera in fase di progettazione preliminare ed esecutiva delle opere, alcuni dei quali citati espressamente nel Protocollo di Intesa sopra richiamato:

- presenza di personale specializzato archeologico durante lavori di scavo;
- comunicazione alle Soprintendenze competenti, con arresto dei lavori in caso di ritrovamento resti antichi o manufatti;
- istruzioni al personale e società impegnate nei lavori per rispetto disposizioni D.Lgs. 42/2004;
- predisposizione, in accordo con le Soprintendenze per i beni archeologici competenti, di un cronoprogramma delle indagini e accertamenti archeologici preventivi;
- divieto di condurre scavi archeologici esplorativi nei periodi di massime precipitazioni atmosferiche;
- indagini in estensione con metodologia archeologica nei siti d'interesse archeologico, in corrispondenza delle aree di intervento;
- applicazione procedure per abbattimento rischio archeologico a tutte le opere accessorie che comportino scavi, scortichi;
- accantonamento somme per eventuali scavi archeologici, necessari in caso di rinvenimento di siti o contesti di interesse archeologico;
- redazione di una relazione archeologica dell'area interessata dall'intervento, realizzata sulla base delle conoscenze documentali accertate e reperibili, delle verifiche attraverso foto aeree,

quando disponibili e di ricognizioni archeologiche di superficie, limitatamente alle aree praticabili e osservabili;

- presentazione Carta del rischio archeologico per ogni intervento previsto.

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

Si illustrano di seguito alcuni casi di applicazione delle principali misure di mitigazione e/o compensazione adottate da Terna.

### Localizzazione dei dissuasori per l'avifauna

Il progetto dell'elettrodotto 380 kV "Trino-Lacchiarella" è caratterizzato da un utilizzo molto esteso di sostegni a basso impatto ambientale, adottati in considerazione:

- del contesto paesaggistico attraversato, in quanto la forma più armonica del monostelo consente di contenere l'impatto visivo della futura linea, anche grazie all'adozione di verniciatura mimetica che terrà conto dei rapporti specifici tra sostegno e sfondo; a tal proposito si ritiene opportuno sottolineare che la scelta di un esteso utilizzo di pali a basso impatto visivo è stata fortemente caldeggiata dalle Regioni, dalle Province, e dagli altri EELL territorialmente coinvolti;
- della riduzione del campo elettromagnetico grazie alla ridotta distanza tra i conduttori nelle tre fasi;
- della limitazione dell'area di base del traliccio, con un notevole risparmio in termini di sottrazione di suolo.

Ai fini della ottemperanza delle prescrizioni richieste dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA-VAS, dalla Regione Piemonte e dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Terna ha effettuato una serie di verifiche di fattibilità tecnica. Le verifiche si sono incentrate sull'esigenza di inserire dispositivi di segnalazione e dissuasione per mitigare il potenziale impatto del futuro elettrodotto sull'avifauna, mantenendo allo stesso tempo la tipologia di sostegno monostelo, così come prevista dal progetto.

Dallo studio effettuato, sono state individuate le tratte ritenute sensibili, che si renderanno maggiormente visibili attraverso l'installazione di specifici sistemi dissuasori chiamati spirali. È stato evidenziato, inoltre, la necessità di rendere maggiormente visibile la fune di guardia in quanto, essendo disposta ad una quota superiore rispetto ai conduttori ed avendo un diametro inferiore, potrebbe causare fenomeni di collisione per l'avifauna in volo.

Questa tipologia di mitigazione è stata recentemente installata nell'elettrodotto "Udine Ovest-Redipuglia" e ne è prevista l'installazione, in accordo con il Ministero dell'Ambiente, anche su alcune tratte dell'elettrodotto "Paternò-Priolo" e "Raccordi di Vizzini".

È recentemente stato avviato, inoltre, un progetto di ricerca sulle spirali (dissuasori per l'avifauna). La fase attualmente in corso prevede una ricerca di mercato che fotografi il panorama dei dissuasori in commercio. Successivamente si valuteranno punti di forza, debolezze ed efficacia dei diversi tipi di dissuasori, per poi passare a una sperimentazione sul campo e successiva omologazione dei modelli che risultano più efficaci e installabili.

### **Mascheramento delle stazioni elettriche**

Continua la realizzazione di interventi di mascheramento di stazioni elettriche, tutti ispirati ai più moderni principi e metodi dell'ingegneria naturalistica. Dopo la realizzazione dell'elettrodotto a 380 kV "Chignolo Po – Maleo", dove sono stati previsti progetti di mascheramento delle nuove stazioni elettriche di Chignolo Po e di Maleo, sono stati avviati e proseguono gli interventi di mascheramento della nuova Stazione elettrica 380 kV di Udine Sud. Anche questo progetto prevede, tra gli interventi, la realizzazione di fasce boscate su rilevati, che consentono di migliorare l'efficacia del mascheramento della stazione elettrica.

I lavori hanno avuto inizio nel mese di giugno 2017 con le attività preliminari e termineranno, indicativamente, nel settembre/novembre 2023, al termine dei 5 anni previsti per l'attività di manutenzione e verifica di attecchimento delle piante utilizzate. Nel corso dell'anno 2018 e dei primi mesi dell'anno 2019 sono stati inoltre completati gli interventi di mascheramento delle Stazioni Elettriche di Villafranca Tirrena (ME) e di Scilla (RC), entrambe facenti parte della più ampia opera denominata Elettrodotto a 380 kV "Sorgente – Rizziconi".

Il mascheramento della Stazione Elettrica di Villafranca Tirrena ha previsto l'impiego di sole specie autoctone tipiche della macchia mediterranea e già naturalmente presenti nell'area, caratteristiche degli habitat siciliani e già acclimatate ai luoghi di impiego.

L'approccio adottato è riconducibile a quello di una forestazione naturalistica, le cui tecniche si ispirano alla corretta scelta del materiale vivaistico e delle operazioni di impianto, riducendo in questo modo le esigenze manutentive che sono previste nei primissimi anni post- impianto.

Gli interventi di mascheramento della SE di Scilla sono consistiti prevalentemente nella creazione di una siepe arbustiva plurispecifica per creare una macchia naturaliforme di sempreverdi che mascherasse l'infrastruttura, compatibilmente con le esigenze tecniche e di sicurezza della stessa.

Entrambi gli interventi saranno mantenuti per un periodo idoneo al corretto attecchimento e sviluppo delle piante messe a dimora.

In data 27/06/2017 Terna ha messo in esercizio il collegamento sottomarino da Capri a Sorrento; questa opera ha previsto la costruzione di una nuova stazione elettrica nell'isola di Capri.

La stazione elettrica di Capri rappresenta anche un esempio unico di progettazione innovativa delle infrastrutture elettriche a livello mondiale. Costruito su un'area di circa 2.700 metri quadrati limitrofa

all'Isola Ecologica di Gasto, l'impianto che riceve e smista l'energia elettrica per il fabbisogno dell'isola di Capri è il risultato di un concorso internazionale indetto da Terna, che ha previsto l'adozione di diverse soluzioni innovative per integrare al meglio l'edificio nel paesaggio di pregio che caratterizza l'area. L'opera rientra tra i 9 progetti selezionati nella categoria Production per il premio The Plan Award 2020, riconoscimento internazionale per l'eccellenza in architettura. Sia le geometrie sia i colori dell'opera sono ripresi dal luogo in cui sorge. La planimetria dell'impianto è stata disegnata tenendo conto dell'orografia del terreno, utilizzando i gradoni calcarei presenti nell'area come muri di contenimento o come edifici, mentre la vegetazione che occupa spontaneamente gli spazi vuoti contribuisce a mitigare i volumi degli edifici.

I lavori per realizzare le fondazioni della stazione elettrica di Sorrento hanno inoltre consentito di rinvenire una necropoli romana composta da 49 tombe distribuite su tre livelli. La scoperta è stata ritenuta di particolare interesse dalla Soprintendenza ai Beni Ambientali, che ha collaborato con Terna nelle operazioni di messa in luce.

L'Azienda, infine, in collaborazione con la direzione del Polo Museale della Campania e grazie a una convenzione con il Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo, illuminerà artisticamente la storica Villa Jovis, dimora dell'imperatore romano Tiberio Giulio Cesare Augusto situata sul promontorio orientale dell'isola a 334 metri sul livello del mare, dando nuova luce a un reperto archeologico della massima rilevanza storica.

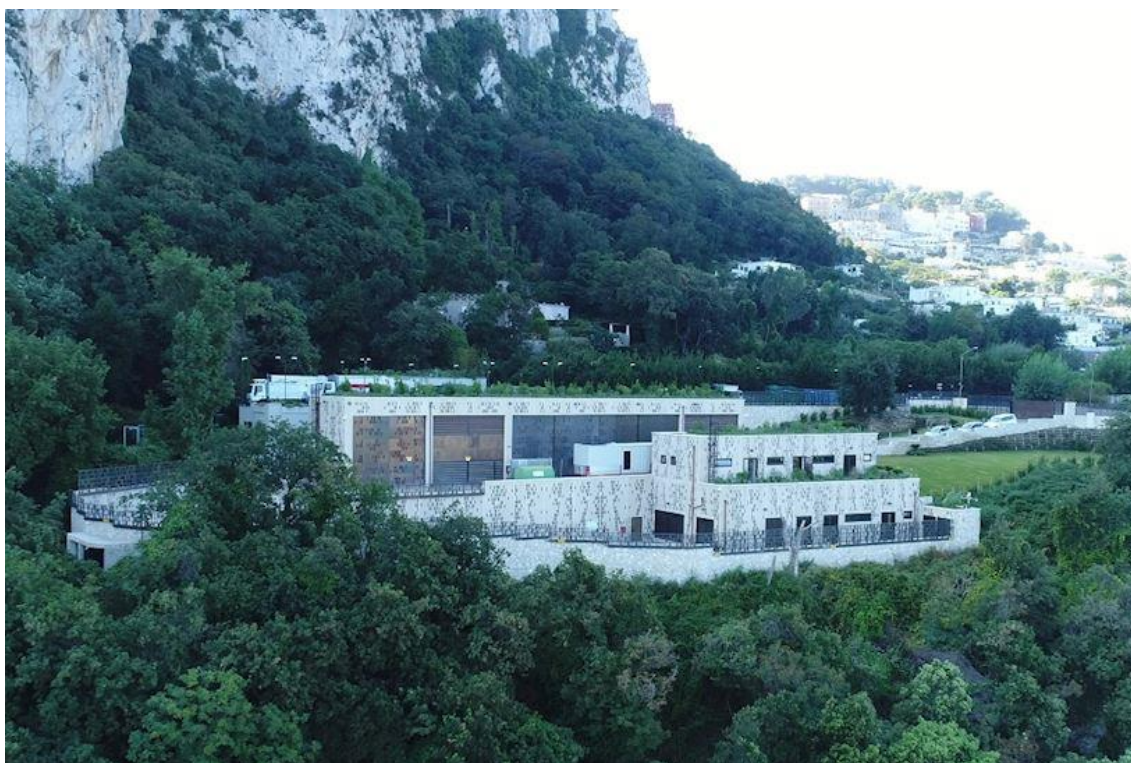


Figura 5 Stazione elettrica di Capri

### ***Progetti di compensazione di aree disboscate e naturali***

Oltre agli interventi di compensazione di aree disboscate per la realizzazione dell'elettrodotto a 380 kV "S.Barbara – Tavernuzze - Casellina", nel Comune di Figline Valdarno, sono stati avviati ulteriori interventi compensativi in aree naturali.

In tal senso, si segnala uno degli interventi associati alla realizzazione dell'elettrodotto a 380 kV DT "Trino – Lacchiarella", il quale ha avuto come obiettivo quello di riqualificare il fontanile Pilastrello, nel Comune di Lacchiarella (PV). Gli interventi realizzati, infatti, hanno consentito il ripristino della funzionalità della risorgenza del fontanile, la **stabilizzazione e il consolidamento spondale con uso esclusivo di specie autoctone e materiali organici** (es. tronchi, rulli in fibra di cocco, ecc.), favorendo la conservazione di frammenti residuali di habitat naturali e la ricostituzione di ecosistemi locali.

### ***Recupero e ripristino delle aree e piste di cantiere***

Pressoché tutte le opere di Terna soggette a Valutazione di Impatto Ambientale ottengono, per quanto attiene agli "Impatti sulle aree boscate interessate dal passaggio delle linee", alcune prescrizioni che prevedono la predisposizione di un progetto esecutivo degli interventi di recupero, mitigazione e compensazione ambientale delle superfici boscate interessate dai lavori a progetto, completo di un piano di prima manutenzione triennale o quinquennale.

I lavori specificati consistono in attività di:

- messa a dimora di elementi arbustivi e arborei autoctoni al fine di ricostituire aree boscate;
- ripristino di formazioni prative naturali e seminaturali di particolare interesse naturalistico;
- controllo delle specie alloctone invasive, in corrispondenza delle aree oggetto di intervento di ripristino o compensazione.

In merito a tale ambito, Terna ha provveduto a redigere e a trasmettere al MATTM una specifica nota tecnica<sup>11</sup> in cui sono descritte le azioni di progetto relative alla fase di costruzione e di demolizione degli elettrodotti aerei ed in cavo interrato. In particolare, si evidenzia che sia le superfici oggetto di insediamento di nuovi sostegni che quelle oggetto di smantellamento di elettrodotti esistenti generalmente sono interessate, al termine dei lavori, da interventi di ripristino dello stato originario dei luoghi. Tali interventi sono finalizzati a riportare lo status pedologico e delle fitocenosi in una condizione il più possibile vicina a quella ante - operam, mediante tecniche adeguate agli interventi ed al contesto ambientale di riferimento.

Al termine dei lavori, sia per le nuove realizzazioni che per gli smantellamenti di elettrodotti esistenti, si procede attraverso le seguenti fasi:

- pulizia delle aree interferite, con asportazione di eventuali rifiuti e/o residui di lavorazione;

<sup>11</sup> "Nota tecnica: Elettrodotti aerei – attività di cantiere e misure di ripristino e mitigazione", trasmessa con nota prot. TERNA/P20190034773- 15/05/2019

- rimodellamento morfologico locale e puntuale in maniera tale da raccordare l'area oggetto di smantellamento con le adiacenti superfici del fondo, utilizzando il terreno vegetale precedentemente accantonato;
- sistemazione finale dell'area:
  - in caso di aree agricole, dato l'uso delle superfici, l'intervento più importante è costituito dalla ricostituzione della coltura esistente e la prosecuzione delle attività di coltivazione nelle superfici esterne a quelle del sostegno, limitando quindi la sottrazione di superfici agricole; e dell'inerbimento della superficie sottostante i sostegni a traliccio;
  - in caso di prati naturali si prevede la rimozione e l'allontanamento dei materiali di cantiere e la minimizzazione di qualunque tipo di operazione di scavo al fine di non compromettere le delicate cenosi erbacee presenti. La ricostruzione del prato potrà variare a seconda dei casi e sarà effettuata secondo le tecniche dell'ingegneria naturalistica, nonché in base all'area biogeografica di riferimento;
  - in caso di ripristino in aree con differente utilizzazione (aree boscate/cespugliate) si provvede alla messa in opera di misure in grado di favorire una evoluzione naturale del soprassuolo secondo le caratteristiche circostanti, nonché qualora disponibili, secondo le metodologie di ripristino per tipologia di habitat previste nei Piani Forestali Regionali. In tal senso la realizzazione la messa a dimora di specie arboreo - arbustive e l'inerbimento superficiale sulle aree di lavorazione costituisce tendenzialmente una misura sufficiente per evitare la costituzione di aree di bassa qualità percettiva.

La base dei ripristini delle aree interferite in fase di cantiere è rappresentata dall'inerbimento mediante la tecnica dell'idrosemina. Tale intervento si effettua per fornire una prima copertura utile per la difesa del terreno dall'erosione e per attivare i processi pedogenetici del suolo. La riuscita dell'inerbimento determina, inoltre, una preliminare e notevole funzione di recupero dal punto di vista paesaggistico ed ecosistemico, oltre che limitare al massimo la colonizzazione da parte di specie infestanti.

Il criterio di intervento seguito è quello di restituire i luoghi, per quanto possibile, all'originale destinazione d'uso. Si precisa che comunque tutti i ripristini sono subordinati al consenso del proprietario del terreno e all'osservanza delle condizioni di sicurezza previste in fase di realizzazione e manutenzione dell'impianto.

### *Scelta delle specie*

La selezione delle specie da mettere a dimora nell'ambito degli interventi di ripristino e/o inserimento paesaggistico fa riferimento alle serie dinamiche della vegetazione e alle caratteristiche pedologiche del distretto geografico attraversato.

Il criterio di utilizzare specie autoctone, tipiche della vegetazione potenziale e reale delle aree interessate dagli interventi, è ormai ampiamente adottato nelle opere di ripristino e/o mitigazione ambientale. Viene data particolare attenzione all'adeguata provenienza delle piante di vivaio, per evitare l'uso di specie che abbiano nel proprio patrimonio genetico caratteri di alloctonia, che potrebbero renderle più vulnerabili a malattie e virus, inoltre, il rifornimento del materiale vegetale avviene preferibilmente presso i vivai forestali autorizzati dalle Regioni.

I fattori che determinano la scelta delle specie vegetali sono così sintetizzabili:

- Fattori botanici e fitosociologici: le specie sono individuate tra quelle autoctone, sia per questioni ecologiche, che per la capacità di attecchimento, cercando di individuare specie che possiedano caratteristiche di specifica complementarità, in modo da creare associazioni vegetali ben equilibrate e stabili nel tempo;
- Criteri ecosistemici: le specie sono individuate in funzione della potenzialità delle stesse nel determinare l'arricchimento della complessità biologica;
- Criteri agronomici ed economici: gli interventi sono calibrati in modo da contenere le spese di manutenzione (potature, sfalci, irrigazioni, concimazione, diserbo).

#### *Interventi a verde e di Ingegneria Naturalistica*

Gli interventi di rivegetazione sono eseguiti compatibilmente ai principi e metodi dell'Ingegneria Naturalistica:

- impiego esclusivo di specie ecologicamente coerenti;
- finalizzazione degli interventi di rivegetazione alla funzione antierosiva dei suoli denudati di intervento;
- reinserimento paesaggistico strettamente legato all'impiego di specie locali; valutazione delle possibili interferenze funzionali (es. sviluppo delle piante arboree con possibile interferenza con i conduttori, nel caso di nuove realizzazioni);
- ottenimento di funzioni legate alla ricostituzione di ecosistemi locali mediante impiego di piante autoctone riferite a stadi della serie dinamica della vegetazione potenziale dei siti di intervento;
- ottenimento del massimo livello possibile di biodiversità compatibile con la funzionalità strutturale e gestionale dell'opera.

#### *Tecniche di possibile impiego*

A seguire sono riportate le principali tecniche per gli interventi a verde e di Ingegneria Naturalistica:

- semine, idrosemine, semine potenziate in genere (nel caso di impiego di miscele commerciali);
- per interventi in aree appartenenti alla Rete Natura 2000: restauro ecologico mediante l'individuazione di un sito donatore (prato in zone limitrofe) dal quale prelevare le specie erbacee da impiegare nel restauro, oppure raccolta di foraggio secco che ha il vantaggio di



poter essere utilizzato anche molti mesi dopo o, ancora, utilizzo di fiorume proveniente da prati stabili naturali locali (Arrenatereti, Brometi...) fornito direttamente da agricoltori della zona;

- messa a dimora di arbusti;
- messa a dimora di alberi;
- messa a dimora di astoni e di talee di specie pioniere;
- viminate e fascinate quali stabilizzanti su eventuali scarpate;
- palificate e terre rinforzate verdi di sostegno di sponde/rilevati;
- formazione di microhabitat aridi per fauna minore (rettili);
- formazione di eventuali zone umide per la fauna.

Si riportano a seguire alcuni esempi di interventi a verde o di Ingegneria Naturalistica relativi a nuove realizzazioni in quanto si ritengono maggiormente apprezzabili rispetto agli interventi eseguiti in seguito a demolizioni:



Figura 6 Interventi di ripristino nel Parco naturale della valle del Ticino sulla linea 380 kV Trino-Lacchiarella



Figura 7 Intervento di ripristino ante-operam a prato sulla linea 380 kV Udine Ovest-Udine Sud



Figura 8 Intervento di inerbimento sulle linee 132 kV della Val D'Ossola Sud



Figura 9 Intervento di messa a dimora di alberi e arbusti sulla linea 380 kV Chignolo Po - Maleo



Figura 10 Interventi di rinaturazione ante e post operam sulle linee 132 kV della Val D'Ossola Sud

### **Le tipologie di mitigazione e le strategie di contenimento degli effetti per l'ambiente costiero e marino**

Con riferimento all'ambiente costiero e marino, a fronte dei potenziali effetti ambientali indotti dalla realizzazione delle infrastrutture elettriche marine, Terna mette in atto sin dalle fasi preliminari di pianificazione e studio, nonché in fase di progettazione e realizzazione, **tutti gli opportuni accorgimenti e le misure atti a minimizzare gli effetti delle operazioni di posa delle infrastrutture**, con particolare riguardo agli eventuali habitat di pregio, ferma restando l'osservanza delle disposizioni legislative vigenti ed applicabili nell'ambito di tutte le fasi ed attività.

I potenziali impatti ambientali, seppur a carattere transitorio e limitato, sono ascrivibili alla fase di realizzazione dell'infrastruttura, in particolare alle attività di protezione dei cavi marini e consistono prevalentemente in: risospensione dei sedimenti, interferenza con il fondale e con gli habitat marini presenti, eventuali rilasci accidentali di residui di materiali ed oggetti impiegati nel corso dei lavori.

Si precisa che al fine di garantire lo standard di sicurezza richiesto per un elettrodotto afferente alla RTN, la tecnologia di protezione più efficace risulta l'interro che, minimizzando il rischio di danneggiamenti esterni (es. per attività antropica, pesca a strascico, ancoraggi, ecc.), si configura come una misura di mitigazione in quanto, durante la fase di esercizio, permette di limitare fino quasi ad azzerare la necessità di interventi di manutenzione, e quindi di futuri disturbi agli habitat, anche nelle aree interessate da habitat di pregio.

Le strategie per il contenimento e/o mitigazione degli effetti, pertanto, mirano ad individuare le tecnologie di realizzazione più adeguate a garantire un efficace livello di protezione del cavo e al tempo stesso a minimizzare l'interferenza con gli habitat interessati. Ad esempio, ove tecnicamente possibile tali strategie consistono in:

- ottimizzazione localizzativa del tracciato sulla base degli esiti dei rilievi di dettaglio (survey);

- impiego di tecnologie trenchless (posa mediante Trivellazione Orizzontale Controllata) per l'attraversamento della linea di costa;
- ricorso alle migliori tecniche disponibili per l'esecuzione dei lavori in funzione delle condizioni tecnico-ambientali rilevate;
- impiego di tecnologie e macchinari a basso impatto ambientale che minimizzino impatti diretti ed indiretti su habitat di pregio;
- utilizzo di Operatori Tecnici Subacquei specializzati per ottimizzare e supervisionare le fasi di installazione e minimizzare gli impatti sugli habitat;
- limitazione dei volumi di scavo al fine di minimizzare la risospensione di sedimenti;
- raccolta di eventuali residui di materiali derivanti dalle lavorazioni o caduti accidentalmente in mare;
- particolare attenzione alla tutela archeologica in tutte le fasi ed attività, con eventuale attuazione di indagini specifiche, sorveglianza archeologica e presenza di personale specializzato nel corso dei lavori, specie per le aree a maggior rischio archeologico, in accordo con le Soprintendenze competenti;
- impiego di attrezzature ed imbarcazioni caratterizzate da bassi livelli di emissioni sonore per limitare il disturbo alla fauna ittica.

Si segnala che, al fine di verificare gli eventuali impatti indotti, è previsto il monitoraggio ambientale prima, durante e dopo la fase di realizzazione dell'opera, secondo le prescrizioni dettate dalle Amministrazioni competenti.

Gli esiti dei monitoraggi, unitamente all'attività di ricerca e sviluppo costantemente portata avanti da Terna, consentono la raccolta e l'analisi delle **best practices** definite ed implementate anche attraverso **il dialogo e la concertazione con le autorità competenti e gli stakeholder strategici**.

#### 4.3.4 Le attività di Terna per il monitoraggio dell'avifauna

Per le opere in fase di iter autorizzativo, come previsto dalle linee guida del MATTM, viene attuato un monitoraggio ante e post operam, con osservatori che monitorano l'avifauna sui tratti di elettrodotto RTN identificati come potenzialmente critici (es. "Chiaramonte Gulfi – Ciminna", "Paternò – Priolo", "Villanova – Gissi"). Gli osservatori al suolo procedono con il metodo dei punti di ascolto nella fase *ante operam*, muovendosi nei luoghi delle campate potenzialmente critiche, per realizzare la check list dell'avifauna presente; i medesimi osservatori ritornano sugli stessi luoghi successivamente, in fase *post operam*, per analizzare l'eventuale interferenza con l'avifauna.

Per quanto riguarda il rischio di collisione, Terna ha elaborato una linea guida per la ricerca di animali collisi al di sotto delle linee elettriche AT/AAT della RTN. Terna ha inoltre elaborato un'equazione, basata su letteratura scientifica, che valuta l'effetto delle linee RTN sull'avifauna. Tale metodo

(applicato ad es. su “Sorgente – Rizziconi”, “Udine Ovest – Redipuglia”), standardizzando i risultati, consente di poter confrontare le evidenze in maniera scientifica.

Continua, inoltre, l’attività di installazione di cassette nido artificiali; ad oggi sono censite 403 cassette, così suddivise:

- Abruzzo: 30
- Calabria: 30
- Campania: 1
- Emilia-Romagna: 95
- Friuli Venezia Giulia: 20
- Lazio: 47
- Lombardia: 15
- Piemonte: 54
- Puglia: 72
- Sicilia: 30
- Trentino-Alto Adige: 8
- Veneto: 1

Nei prossimi mesi sono previste ulteriori installazioni su “Trasversale Lucana”.

Nell’ambito delle attività di ricerca volte a minimizzare il rischio potenziale di collisione, è stato sviluppato uno strumento GIS che consente di valutare l’idoneità del territorio a ospitare un elettrodotto della RTN. Il tool utilizza le informazioni territoriali in formato digitale di piccola o grande scala, oltre ai dati di distribuzione dell’avifauna, sia di tipo derivato mediante modellazione (modello Rete Ecologica Nazionale), sia da osservazione diretta in campo (censimenti ornitologici). Il tool, messo a punto in collaborazione con CESI e l’Università degli Studi di Roma La Sapienza - Dipartimento di Biologia e Biotecnologie “Charles Darwin” (coordinatore dott. Rondinini), è stato concepito in funzione delle informazioni scientifiche attualmente reperibili e considera:

- la distribuzione modellata ad alta risoluzione di tutte le specie ornitiche sull’intero territorio interessato dall’analisi;
- la presenza di aree protette;
- la diversa suscettibilità delle specie alla presenza della linea elettrica AT/AAT;
- l’influenza dei fattori ambientali sul rischio potenziale di collisione.

Sulla base dei fattori descritti, il tool restituisce un valore di compatibilità per ogni porzione di territorio (celle di 100x100 m) interessata dalle linee AT/ATT. Gli indici calcolati concorrono ad attribuire un valore a ogni singola campata, della linea esistente o di quella da realizzare, valore che esprime il livello di problematicità rispetto al fenomeno considerato.

Tale tool è diventato parte integrante delle analisi in fase di valutazione ambientale, per identificare tratti maggiormente problematici, dove effettuare gli interventi necessari per migliorarne la compatibilità (ad es. installazione dei dissuasori per l’avifauna).

Nell'ambito delle prescrizioni autorizzative dell'opera "Elettrodotto 380kV in doppia terna Sorgente – Rizziconi", tra Sicilia e Calabria, Terna ha sperimentato, per la prima volta in Italia, l'utilizzo del radar per il monitoraggio dell'avifauna di passaggio sul tracciato della linea. Tale attenzione è legata all'importanza dello Stretto di Messina per gli uccelli migratori che, provenendo dall'Africa, arrivano dapprima in Sicilia per risalire la penisola, attraversando lo stretto nei pressi di Scilla. Più precisamente, il monitoraggio dell'avifauna migratoria sullo stretto di Messina si è svolto mediante due radar in banda X da 10 kW, che consentono la registrazione di numero e quota di volo dei rapaci, durante il giorno, ma anche dei passeriformi, la notte.

L'aggiunta di un presidio fisso di ornitologi consente, in condizioni di luce favorevoli, anche di associare alle tracce registrate dal radar, la specie di uccello in transito.

L'utilizzo di queste tecniche ha consentito, ad oggi, la **registrazione di più di 100.000 passaggi di rapaci in migrazione** (nell'arco di 3 anni) e ha consentito di ottenere informazioni sulle strategie di volo delle varie specie, anche in relazione alle condizioni atmosferiche e all'orografia, consentendo di escludere la collisione con la nuova infrastruttura elettrica.

Durante i **3 anni di monitoraggio**, infatti, gli osservatori non hanno **mai osservato una collisione**; inoltre, il monitoraggio giornaliero sotto linea, non ha portato al rinvenimento di **nessuna carcassa**.

In conclusione, la sperimentazione ha scientificamente misurato il potenziale impatto della linea in oggetto sull'area di migrazione dell'avifauna trans-sahariana, identificando chiaramente i corridoi di passaggio e le quote di volo: bassi e più radenti al mare in condizioni di vento forte, o alti e più a monte in condizioni di vento leggero.

Sulla linea "Villanova – Gissi" sono stati installati Bird Strike Indicator (BSI), dei dispositivi di rilevamento degli urti dell'avifauna contro la fune di guardia degli elettrodotti, associandoli ad un monitoraggio di tipo tradizionale, mediante osservatori, al fine di poterne valutare l'efficacia: la sperimentazione, durata **8 mesi**, ha compreso le **due stagioni migratorie**, senza registrare **nessuna collisione**.

Terna, infine, ha avviato la progettazione per la realizzazione di un Sistema di Monitoraggio, mediante telecamere a circuito chiuso, per l'osservazione degli uccelli in transito nelle zone interessate dal nuovo elettrodotto "Sorgente – Rizziconi". Tale sistema consentirà di osservare la migrazione sullo Stretto di Messina e diffonderla su internet. Inoltre, con particolare riferimento agli aspetti anti-bracconaggio, tale sistema consentirà di riconoscere eventuali spari, orientando le telecamere verso gli stessi, in modo da registrare quanto accade sul punto di sparo, realizzando dei filmati, secretati e visibili alle sole forze dell'ordine, in cui sarà possibile riconoscere volto e numero di targa di chi ha sparato. La prima installazione di telecamere, in funzione antibracconaggio, sarà effettuata entro l'anno, in ottemperanza alle prescrizioni in materia ambientale dell'elettrodotto 380kV "Sorgente – Rizziconi", per monitorare sia l'attività di bracconaggio, che la migrazione sullo Stretto di Messina.

Tale attività esprime l'attenzione e la disponibilità che Terna ha posto, da tempo, nell'esplorare e verificare la possibilità di **utilizzare le linee della RTN a supporto del monitoraggio ambientale**, nelle sue diverse articolazioni: l'installazione di specifici sensori sui sostegni delle linee, infatti, consente di avviare programmi di raccolta dati ambientali, concordati con Enti Parco ed Amministrazioni locali. In tal modo, oltre ad ampliare il ventaglio delle potenzialità di utilizzazione delle infrastrutture di trasmissione elettrica, Terna potrebbe fornire un contributo significativo alle attività di monitoraggio e gestione della biodiversità e del territorio.

Coerentemente con l'attenzione da sempre dimostrata verso la tutela della biodiversità e, in particolare, con il rispetto dell'avifauna nell'interazione con le proprie linee, Terna ha recentemente istituito al proprio interno (dal 2017, dopo una sperimentazione partita nel 2012) un **Avian Team**, composto da personale operativo specializzato delle Aree Territoriali e da uno staff di esperti. Fra i principali obiettivi del Team rientra la redazione di un Piano di Protezione dell'Avifauna (PPA): tale piano, sviluppato secondo le linee guida *Avian Power Line Interaction Committee (APLIC)*, consentirà di definire priorità di azione e aumentarne l'efficacia nella tutela della biodiversità, nell'intento di ridurre i rischi e migliorare l'interazione tra linee elettriche RTN ed avifauna.

Si vogliono in questa sede richiamare, da ultimo, anche le possibili misure di mitigazione relative alla **chiroterofauna**, che Terna ha messo a punto; la scarsa presenza di informazioni relative agli effetti che si possono generare da parte delle linee elettriche e a quali potrebbero essere le eventuali opportune misure di mitigazione, ha indotto Terna ad avviare uno studio specificamente mirato a:

- descrivere gli aspetti dell'ecologia dei pipistrelli che potrebbero essere interessati da un'eventuale interazione con le linee ad alta ed altissima tensione;
- analizzare la letteratura presente a livello nazionale, europeo e internazionale e approfondire la tematica attraverso la consultazione con esperti internazionali del settore;
- fornire schede tecniche relative alla biologia delle specie potenzialmente interessate dalla realizzazione di nuove linee.

Lo studio condotto sull'ecologia ed etologia del *taxa* ha permesso di escludere le ipotesi di possibili collisioni o interferenze delle linee elettriche AT e AAT con le attività di caccia, volo e migrazione dei chiroteri.

Riguardo la sottrazione di habitat, inoltre, Terna propone un catalogo di possibili interventi mitigativi che possono essere inseriti all'interno dei futuri Studi di Impatto Ambientale, adattandoli a esigenze specifiche; infine, per ogni specie della chiroterofauna italiana, è stata elaborata una scheda che riassume la distribuzione, l'ecologia della specie, gli impatti potenziali e l'analisi del volo, in relazione alla presenza dei sostegni.

Una sperimentazione successiva ha previsto l'installazione di **bat-box** sui sostegni e il monitoraggio con **bat-detector**, per escludere qualsiasi effetto barriera delle linee. La sperimentazione ha avuto esito positivo, registrando l'utilizzo delle *bat-box* installate sui sostegni. A riprova di questo, gli

osservatori hanno registrato passaggi dei chiroterri sotto le linee, escludendo così qualsiasi effetto negativo.

#### **4.3.5 Le attività di Terna nell'ambito dell'Archeologia preventiva**

Nel quadro dell'archeologia preventiva continua la sperimentazione di indagini geofisiche tramite la convenzione con l'**Istituto per le Tecnologie Applicate ai Beni Culturali** – Consiglio Nazionale delle Ricerche (**ITABC**), cominciata nel 2009 e tuttora in corso.

I metodi geofisici sono indagini non distruttive, da effettuare laddove non è possibile, o opportuno, predisporre sondaggi o trincee preliminari, come ad esempio in zone con problemi di stabilizzazione dei terreni; tali metodi geofisici, inoltre, offrono la possibilità di indagare in tempi brevi aree estese, come nel caso delle Stazioni Elettriche. Negli ultimi anni la metodologia applicata si basa sull'associazione di più strumenti d'indagine, consentendo così un maggior dettaglio e sicurezza dei risultati, raggiungendo anche profondità di oltre 3 m. Nella maggior parte dei casi affrontati, infatti, sono stati sperimentati il metodo Magnetometrico differenziale fluxgate, associato a sistemi Georadar ad alta risoluzione, che sfruttano i contrasti di proprietà fisiche presenti nel sottosuolo, al fine di individuare "anomalie" che in alcuni casi possono essere imputate ad attività antropiche, come strutture murarie sepolte, canalizzazioni, o cavità.

La collaborazione in atto con l'ITABC integra gli studi preliminari volti a comprendere il rischio archeologico, previsti dalla normativa per l'Archeologia preventiva che nasce dall'esigenza di evitare il fermo cantiere in corso d'opera, con la possibilità di attivare compensazioni successive al ritrovamento archeologico, al fine di proteggere e tutelare il bene stesso. In quest'ottica, la tutela può riguardare sia la conservazione fisica dell'oggetto archeologico attraverso il restauro e la conservazione, sia la valorizzazione e fruizione attraverso progetti divulgativi.

Oltre alle normali e ormai consuete attività di valutazione del rischio archeologico, sono stati messi in atto una serie di progetti, legati alla **valorizzazione e alla divulgazione dei dati scaturiti dalle indagini archeologiche**.

Uno degli esempi virtuosi ancora in corso di realizzazione è il restauro e la successiva esposizione dei reperti individuati durante la costruzione dell'elettrodotto, a 380 kV in doppia terna, "Villanova - Gissi ed opere connesse". Si tratta dei corredi relativi a una necropoli con 12 tombe, databili tra il V ed il IV secolo a.C. Vista l'eccezionalità del rinvenimento, tra cui un elemento di natura organica, è stata inoltre attivata una collaborazione scientifica con l'**Università degli Studi di Camerino**.

Le attività di valorizzazione archeologica possono essere realizzate non solo attraverso mostre, come nel caso precedente, ma anche con la pubblicazione scientifica dei risultati.

In tal senso, pare opportuno citare un altro progetto in corso, che riguarda la realizzazione di un catalogo relativo ai rinvenimenti archeologici messi in luce durante Indagini di archeologia preventiva legate alla realizzazione del Nuovo Elettrodotto a 380 kV "Benevento II – Foggia".

Altra modalità di valorizzazione che si vuole sperimentare per i resti archeologici rinvenuti all'interno del sito della SE 150 kV di Capri consiste nella fruizione del sito archeologico in modalità remota, sfruttando alcune tecnologie di rilievo e restituzione, già utilizzate nel campo dei Beni Culturali.

Tale valorizzazione, da condividere con la competente Soprintendenza, potrà riguardare una pubblicazione cartacea e multimediale, insieme ad una sorta di Virtual Tour o realtà aumentata, al fine di poter visualizzare la struttura antica (muro esterno di una grande cisterna romana con annesso canale di deflusso) in 3D senza accedere all'area di stazione, interdetta ai non addetti all'impianto.

Inoltre, le compensazioni richieste possono essere un'occasione non solo per far conoscere tutti gli interventi archeologici, a volte anche onerosi, che la Stazione Appaltante mette in atto, ma anche per illustrare come la realizzazione di un'opera possa diventare il perno del racconto di un territorio, promuovendone le risorse e la storia con progetti culturali specifici.

In questo senso si cita il progetto di valorizzazione della Via Popilia, in ottemperanza alle prescrizioni relative all'elettrodotto a 380 kV "Sorgente – Rizziconi", che segue l'andamento della strada antica. Il progetto di valorizzazione sfrutta questo parallelismo, costruendo un racconto storico attraverso "segni significativi" del territorio percorso dalla strada, utilizzando strumenti informativi tradizionali e multimediali. Lo scopo è dunque quello di mettere "in rete" i punti focali individuati nelle aree e nei siti archeologici, fondamentali per far conoscere come le comunità antiche popolavano il territorio percorso oggi dall'elettrodotto.

Si può quindi affermare, in conclusione, che sono in corso una serie di attività legate a una ritrovata sensibilità, che prevede la necessaria attività archeologica non solo nello studio preventivo (*ante operam*) ma, in caso di ritrovamenti durante la realizzazione, anche la successiva valorizzazione e comunicazione dei ritrovamenti stessi (*post operam*).

#### **4.4 Processi di partecipazione e condivisione dell'informazione ambientale**

##### **4.4.1 Il dialogo con il territorio**

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

Pertanto, fin dal 2002, Terna ha intrapreso volontariamente, in collaborazione con Stato e Regioni, un percorso di dialogo e confronto con il territorio al fine di ricercare, **in maniera condivisa con le Amministrazioni**, le ipotesi localizzative per gli interventi di sviluppo della RTN, che fossero maggiormente sostenibili e praticabili.



Successivamente, Terna ha voluto ulteriormente ampliare la propria attività di dialogo con il territorio rivolgendosi, in maniera innovativa e diretta, alle **collettività e agli stakeholder locali**, delle aree territorialmente interessate dagli sviluppi della RTN.

Terna, infatti, riconosce che la qualità della relazione con gli stakeholder è importante, perché può incidere – in positivo o in negativo – sulla capacità di raggiungere gli obiettivi legati all’adeguamento della rete. Di conseguenza, riconosce la rilevanza di definire e praticare le più opportune forme di **ascolto e coinvolgimento degli stakeholder**, in particolare con quelli delle comunità interessate dalle attività di sviluppo della rete. La legittimazione sociale ad operare, infatti, è una necessaria premessa non solo per l’effettivo conseguimento degli obiettivi legati alla concessione del servizio di pubblica utilità (trasmissione elettrica), ma anche, se non soprattutto, per garantire l’integrazione dello sviluppo economico con il rispetto e la salvaguardia dei valori ambientali e sociali che caratterizzano il territorio.

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

Concretamente, Terna ha quindi individuato alcuni principi operativi generali, in merito alle attività di **stakeholder engagement** da svolgere, nelle diverse fasi in cui si articola il processo di sviluppo della RTN (dalla pianificazione, alla VAS del Piano, alla progettazione dei singoli interventi, alla relativa autorizzazione e infine alla realizzazione):

- la conoscenza preventiva del territorio, incluse le relazioni eventualmente già intercorse o in essere fra strutture di Terna e stakeholder a livello locale;
- l’informazione preventiva degli stakeholder rilevanti (ONG ambientali, ecc.), al fine di ottimizzare la successiva collaborazione in termini di elaborazione degli scenari energetici futuri e di caratterizzazione ambientale dei territori interessati dalle ipotesi localizzative delle nuove esigenze di sviluppo (“corridoi”);
- la consultazione ed il confronto pubblici con gli stakeholder e i cittadini, a partire da incontri informativi per giungere fino al processo di progettazione partecipata utilizzando, in primo luogo, la formula dei “**TernaIncontra**”: specifici incontri organizzati ad hoc ed espressamente dedicati a favorire e promuovere **l’interazione** costruttiva e la progettazione partecipata;
- l’ascolto e il coinvolgimento dei cittadini, finalizzato a condividere le motivazioni delle nuove esigenze elettriche ed integrare le eventuali osservazioni e/o richieste di chiarimenti, secondo modalità di raccolta e di successivo feedback, preventivamente definite;
- la predisposizione e l’utilizzazione di una pagina web aziendale per una migliore illustrazione delle esigenze elettriche programmate e delle motivazioni che le sostengono;

- la predisposizione di specifici canali di comunicazione (es. caselle e-mail, numeri verdi, contatti telefonici), facilmente reperibili e accessibili da parte degli stakeholder e dei cittadini che intendano fare segnalazioni a Terna.

Da tutto quanto sopra esposto si evince come l’ascolto e il coinvolgimento degli stakeholder, in primis i cittadini delle comunità locali interessate dallo sviluppo della rete e le principali associazioni ambientaliste, si configuri - per Terna - come uno strumento privilegiato e funzionale alla **creazione di valore condiviso**, con esplicito e diretto riferimento a:

- la tempestiva realizzazione del Piano di sviluppo, funzionale al conseguimento degli obiettivi di sicurezza, continuità ed efficienza del sistema elettrico;
- la minimizzazione degli effetti ambientali, in relazione al migliore inserimento delle infrastrutture nel contesto territoriale, paesaggistico e sociale;
- la soddisfazione degli utenti finali del servizio elettrico, anche in riferimento alla continuità relazionale con l’operatore nazionale di trasmissione dell’energia elettrica.

#### 4.4.1 La comunicazione ambientale

Come accennato nel paragrafo precedente, l’ascolto delle diverse esigenze in modo continuativo è un mezzo imprescindibile per indirizzare opportunamente le diverse necessità, consentendo di massimizzare i benefici in termini di Sostenibilità di Sistema. Per tale motivo Terna ha già ideato e consolidato con successo forme di dialogo con il territorio, in particolare attraverso il processo di concertazione con gli Enti Locali prima e l’organizzazione dei “TernaIncontra” dopo.

L’approccio di Terna alle comunità locali, che si esplica nella fase di progettazione e realizzazione delle nuove linee, consiste in un *processo volontario di coinvolgimento preventivo* delle istituzioni locali (amministrazioni regionali e locali, enti parco, ecc.) e, a partire dagli ultimi anni, ai cittadini delle comunità direttamente interessate dall’intervento. Tale processo prevede la condivisione delle esigenze di sviluppo della RTN con le istituzioni locali, l’apertura all’ascolto delle opinioni degli stakeholder e la ricerca di una soluzione condivisa per la localizzazione delle nuove infrastrutture, o il riassetto di quelle già esistenti.

In tal modo, si creano le condizioni per “costruire insieme” lo sviluppo della rete, rendendola quindi più sostenibile e accettabile. A tal fine, dal 2014 Terna realizza i citati incontri pubblici, denominati “TernaIncontra”, per rivolgersi direttamente ai cittadini che vivono nelle aree destinate a ospitare i principali interventi di sviluppo della rete.

Nella tabella seguente si riporta la sintesi degli incontri organizzati da Terna nel 2018.

Interventi PdS	Codice opera	Regione	Comune	Incontri
Nuovo el. 380 kV “Deliceto - Bisaccia”	505-P	Campania	Bisaccia, Lacedonia, Deliceto	marzo e maggio 2018 (3 incontri)

Interventi PdS	Codice opera	Regione	Comune	Incontri
Interconnessione Italia – Francia	3-P	Piemonte	Avigliana	giugno 2018 (1 incontro)
Interconnessione Sardegna – Corsica – Italia (Sa.Co.I.3)	301-P	Toscana, Sardegna	San Vincenzo, Suvereto, Piombino, Codrongianos, Santa Teresa	settembre e ottobre 2018 (6 incontri)
Nuovo el. 150 kV “Troia – Roseto”	505-P	Calabria	Tria, Alberona,	ottobre 2018 (2 incontri)
Interconnessione a 150 kV isole campane (Capri-Sorrento)	516-P	Campania	Sorrento	ottobre 2018 (1 incontro)
Nuova S.E. 220kV/150kV di Fuorigrotta e raccordi	514-P	Campania	Napoli	ottobre 2018 (1 incontro)

Tabella 19 TernaIncontra 2018 (fonte: PdS 2019)

Nell'immagine seguente si riporta la sintesi degli incontri organizzati da Terna nel 2019.

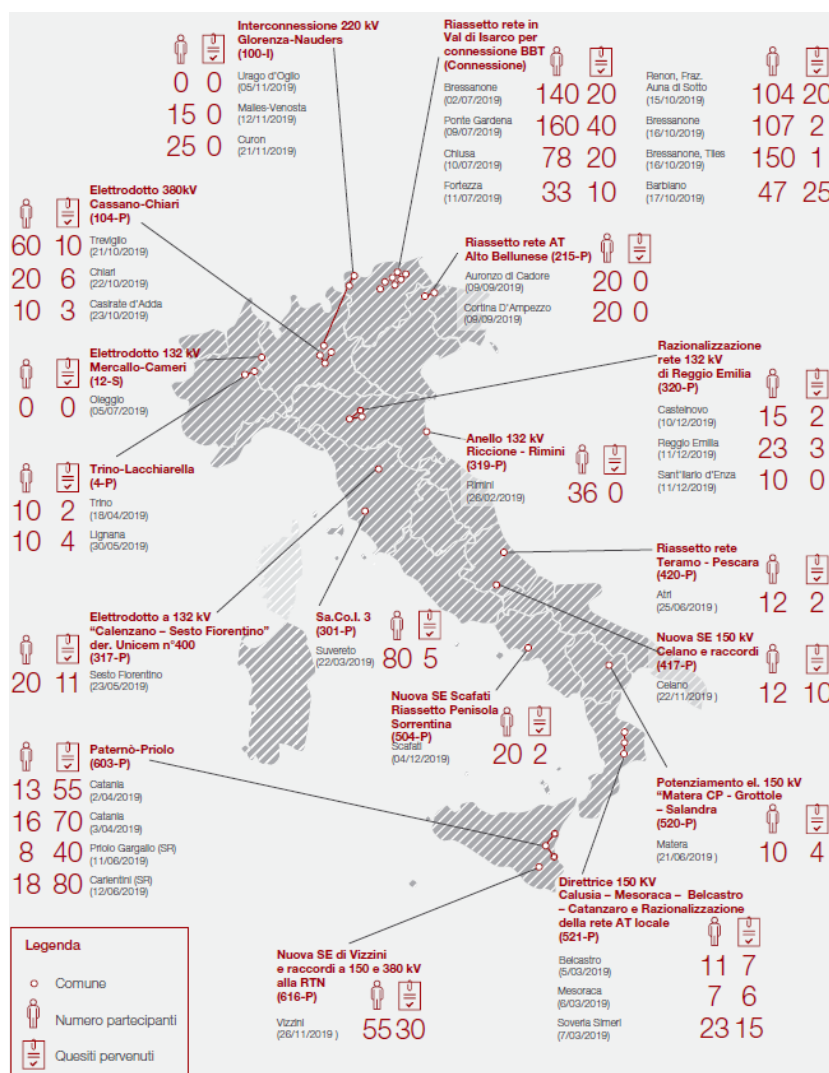


Figura 11 TernaIncontra 2019 (fonte: PdS 2020)

Nell'ambito di tali incontri si affrontano, tra gli altri, i seguenti temi:

- le esigenze di sviluppo che hanno originato la necessità degli interventi;
- i benefici e gli aspetti tecnici di opere infrastrutturali di rilevanza nazionale ed europea, indispensabili per incrementare la sicurezza e la qualità del servizio elettrico;
- le alternative individuate in ambito di Piano e di VAS;
- le modalità di attuazione degli interventi.

Tali momenti sono inoltre indispensabili per raccogliere pareri, osservazioni e richieste di chiarimento da parte del territorio, in merito alla procedura di VAS del PdS.

L'interesse per la comunicazione ambientale è dimostrato anche da quanto emerso nel corso del workshop "Trasparenza e Partecipazione nelle Valutazioni Ambientali", che si è tenuto presso il MATTM il 20 settembre 2018, nel quale è stata presentata una proposta di Carta di intenti sulla Trasparenza e la Partecipazione nelle Valutazioni Ambientali<sup>12</sup>.

L'iniziativa si colloca nell'ambito del progetto CREIAMO PA<sup>13</sup> ed ha l'obiettivo di divulgare i contenuti relativi a tali processi, attraverso l'individuazione e la condivisione, con gli stakeholder interessati, di parole, concetti chiave e della loro declinazione. Tutto ciò permetterà di creare una Carta d'intenti volta a dimostrare che i processi decisionali di Valutazione Ambientale generano un cambiamento di cui il cittadino è piena parte attiva.

Tra le parole chiave indicate dalla proposta di Carta d'intenti, si evidenzia come Terna già si impegni a garantire l'**accessibilità**, ovvero mettere a disposizione le informazioni ambientali attraverso modalità gratuite e alla portata di tutti: le tecnologie dell'informazione e della comunicazione rappresentano strumenti efficaci per l'accesso alle informazioni. Si ricorda a tal proposito che, a partire dall'annualità 2011, è disponibile online il Portale VAS (di cui si sta concludendo un'ampia ristrutturazione), per la consultazione e la condivisione dei dati inerenti la VAS del Piano di Sviluppo della RTN, a beneficio del pubblico e dei soggetti istituzionali coinvolti.

Altra parola chiave indicata dalla Carta d'intenti è la **chiarezza**, che prevede l'utilizzo di un linguaggio semplice, pertinente e comprensibile a tutti, anche a chi non possiede competenze tecniche, garantendo la piena fruibilità dell'informazione fornita. Da sempre Terna si impegna a produrre elaborati che utilizzino linguaggi di facile comprensione: a tal riguardo si cita la Sintesi non tecnica che accompagna tutti i rapporti ambientali dei PdS.

Infine, la Carta d'intenti individua come ulteriore punto fondamentale il **dialogo**, ovvero supportare il confronto e la condivisione delle scelte tra chi propone, chi valuta e le comunità locali. Come

<sup>12</sup> Consultabile anche all'indirizzo <https://www.minambiente.it/notizie/una-carta-dintenti-sulla-trasparenza-e-partecipazione-nelle-valutazioni-ambientali>

<sup>13</sup> Competenze e Reti per l'Integrazione Ambientale e per il Miglioramento delle Organizzazioni della PA

illustrato nel presente paragrafo, Terna si impegna ad un ascolto attivo di chi ha interesse all'esito del processo decisionale ed al confronto trasparente e continuativo sugli effetti delle decisioni prese.

L'importanza del tema della comunicazione ambientale infine, emerge anche da quanto indicato dal *Rapporto Ambiente- SNPA*<sup>14</sup>, nel quale si legge che *la divulgazione delle informazioni, messe a disposizione attraverso la pubblicazione su siti web di pubblicazioni, documenti e prodotti divulgativi, rappresenta un contributo alla diffusione della conoscenza ambientale*: anche da questo punto di vista, Terna risulta ampiamente in linea con tale indicazione, in quanto cura costantemente la pubblicazione dei documenti di VAS (Rapporto preliminare, Rapporto ambientale, Rapporto di monitoraggio VAS) sul proprio sito web.

Alla luce di tutte le attività sopra richiamate, si evince come Terna sia costantemente impegnata a rendere partecipe il pubblico sulla tematica ambientale, attraverso sia la produzione di elaborati di facile comprensione accessibili tramite il web, sia mediante l'organizzazione e lo svolgimento di incontri con il pubblico.

#### 4.4.2 Il Portale VAS

A partire dall'annualità 2011, Terna rende disponibile online il Portale VAS, un Sistema Informativo Territoriale dedicato (SIT), per la consultazione e la condivisione dei dati inerenti la VAS del Piano di Sviluppo della rete elettrica di trasmissione nazionale, a beneficio del pubblico e dei soggetti istituzionali coinvolti.

Nell'ambito dell'aggiornamento della metodologia, adottata a partire dal Rapporto ambientale relativo ai PdS 2013-2014-2015, Terna ha progettato e realizzato una nuova versione del Portale VAS, con i seguenti obiettivi:

- **recepire** le osservazioni formulate dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) e dai soggetti competenti in materia ambientale (SCA);
- **adeguare** la struttura del SIT all'attuale logica di valutazione del Piano di Sviluppo (Rapporto ambientale) e di monitoraggio della sua attuazione (Rapporto di monitoraggio VAS);
- **aggiornare** il Portale alle tecnologie attualmente in uso per la pubblicazione e condivisione di basi di dati alfanumeriche e cartografiche.

L'obiettivo principale del portale VAS, infatti, è proprio quello di pubblicare i dati cartografici ed alfanumerici contenuti nei documenti prodotti da Terna in relazione alla valutazione ambientale strategica (VAS) dei Piani di Sviluppo annuali (PdS) e riferiti, in particolare, alle esigenze di sviluppo della rete (interventi previsti dai PdS).

Pertanto, la logica con la quale è stato aggiornato il Portale VAS, è stata quella di consolidare la base dati geografica e alfanumerica in **un unico strumento**, che consenta agli utenti di accedere ai dati

<sup>14</sup> Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

relativi ad un intervento, articolato nelle singole azioni, a partire dal suo inserimento nel Piano di Sviluppo e fino al monitoraggio VAS della sua completa attuazione.

I benefici per l'utente che accede al Portale VAS sono molteplici e si possono sintetizzare nei seguenti punti:

- corrispondenza tra i documenti prodotti e i dati pubblicati nel Portale VAS;
- accesso ai dati da **un'unica applicazione cartografica**, superando la logica delle annualità di pubblicazione dei Rapporti ambientale e di monitoraggio VAS;
- possibilità di consultare i dati di un intervento/azione nella sua evoluzione temporale;
- possibilità di aggiornare il Portale contestualmente all'avanzamento dell'attuazione del Piano.

Il sito del Portale VAS è accessibile dall'area del sito di Terna dedicata alla procedura di VAS al seguente indirizzo: <https://portalevas.terna.it/#/>.

## 5 D - IL MONITORAGGIO AMBIENTALE DEI PdS

### 5.1 Ruolo, obiettivi e metodologia di Monitoraggio ambientale

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

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

Nell'immagine seguente è riportato lo schema che indica, sinteticamente, l'obiettivo alla base dell'implementazione di ciascuna delle tipologie di monitoraggio.

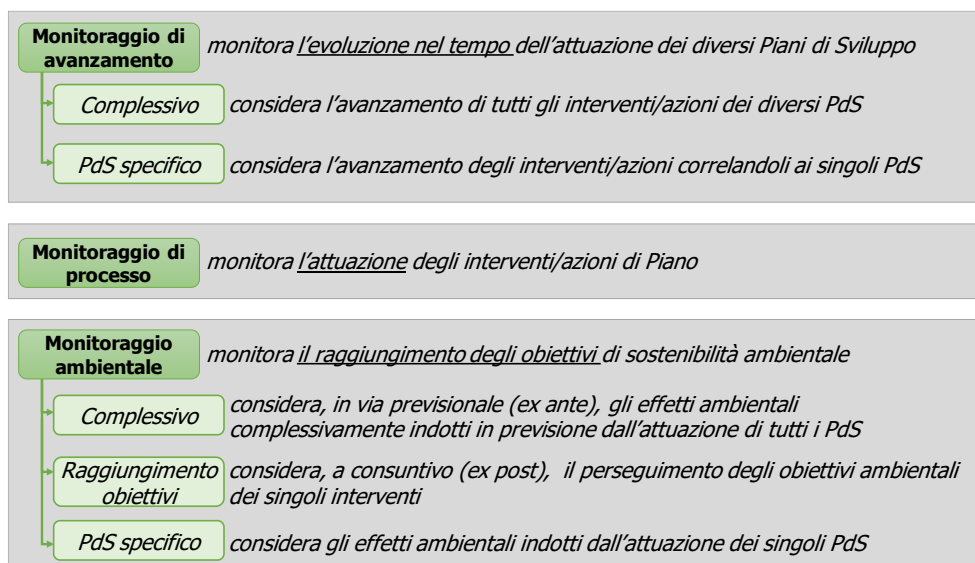


Figura 12 Le tipologie di monitoraggio VAS

I risultati del monitoraggio VAS dell'attuazione dei PdS vengono forniti mediante il documento dedicato, chiamato "Rapporto di monitoraggio", che ha come obiettivo quello di dare evidenza delle attività svolte e delle analisi effettuate, illustrando, commentando e spiegando i risultati del monitoraggio VAS (calcolo indicatori, ecc.), allo scopo di rilevare eventuali scostamenti dagli effetti previsti in fase di elaborazione del piano e di prevedere idonee misure correttive.

Si specifica che i Rapporti di monitoraggio VAS, redatti con cadenza annuale, riguardano sempre tutti gli interventi/azioni con potenziali effetti ambientali significativi, previsti dai vari PdS e non solo quelli "nuovi" (le nuove esigenze) e che sono corredati da una sintesi conclusiva dei risultati ottenuti,

utile per arricchire il quadro conoscitivo su cui si fonda la redazione dei successivi Piani di Sviluppo (ai sensi dell'art. 18, co. 4 del D.lgs. 152/06 e smi).

In applicazione di quanto indicato all'art. 18, comma 2 del D.Lgs. 152/2006 e smi, con particolare riferimento all'individuazione, da parte del piano o programma, "*delle responsabilità e della sussistenza delle risorse necessarie per la realizzazione e gestione del monitoraggio*", Terna ha assicurato la piena copertura dei costi necessari al monitoraggio VAS dell'attuazione del Piano di Sviluppo, ivi compresa la pubblicazione dei risultati sul portale dedicato (<https://portalevas.terna.it/#/>).

Si evidenzia che a luglio 2020 è stato presentato l'ultimo Rapporto di monitoraggio (relativo all'attuazione dei Piani approvati, monitorati al 31/12/2019) e consultabile anch'esso sul sito web di Terna<sup>15</sup>.

## **5.2 Descrizione delle Misure di monitoraggio**

### **5.2.1 Il monitoraggio di avanzamento**

Il monitoraggio di avanzamento svolge l'importante obiettivo di monitorare l'evoluzione nel tempo dell'attuazione dei diversi PdS. Tale attività consente di valutare lo stato di avanzamento di quanto pianificato. Appare evidente come tale attività, se pur non direttamente collegata agli aspetti ambientali, lo è in maniera indiretta: l'attuazione delle azioni pianificate, infatti, risulta avere sempre delle relazioni con il territorio e, conseguentemente, con l'ambiente. Monitorarne l'attuazione, pertanto, consente di valutare, in via indiretta, l'attuazione delle stime effettuate. Gli step procedurali di avanzamento di un PdS coinvolgono le seguenti fasi:

- in pianificazione;
- in concertazione;
- in autorizzazione;
- in realizzazione,
- ultimati.

Nello specifico sono stati previsti due livelli di monitoraggio:

- *un monitoraggio "complessivo"*
- *un monitoraggio "PdS specifico"*

Tale approccio permetterà quindi una duplice conoscenza: da un lato l'informazione complessiva circa lo stato di avanzamento di quanto pianificato da Terna, dall'altro l'informazione sull'avanzamento delle singole annualità, al fine di poter individuare eventuali criticità specifiche e definire eventuali misure correttive consone, perseguendo così criteri di maggiore efficacia ed efficienza.

<sup>15</sup> <https://www.terna.it/it/sistema-elettrico/rete/piano-sviluppo-rete/valutazione-ambientale-strategica>



### 5.2.1.1 Monitoraggio di avanzamento complessivo

Il monitoraggio di avanzamento complessivo ha l'obiettivo di verificare l'evoluzione di quanto pianificato da Terna nel corso della redazione dei diversi Piani di Sviluppo; gli indicatori non sono quindi legati a specifiche aree di attuazione del Piano, ma restituiscono unicamente l'informazione circa lo stato di avanzamento dei PdS, secondo le fasi citate in precedenza.

La struttura degli **indicatori di avanzamento "I<sub>AVn</sub>"** è realizzata al fine di monitorare quanti interventi/azioni hanno cambiato fase nel corso di un'annualità. Nella tabella seguente è illustrato il set dei 4 indicatori di avanzamento complessivi.

<i>Indicatori di avanzamento complessivi</i>	
<i>I<sub>AVn</sub></i>	<i>Descrizione</i>
I <sub>AV1</sub>	consente di monitorare per quanti interventi/azioni si è avuta la fase di concertazione alla fine dell'annualità a cui si riferisce il monitoraggio, rispetto al numero di interventi/azioni che si trovavano nella fase di pianificazione all'inizio dell'intervallo di riferimento
I <sub>AV2</sub>	consente di monitorare per quanti interventi/azioni si è avuta la fase di autorizzazione alla fine dell'annualità a cui si riferisce il monitoraggio, rispetto al numero di interventi/azioni che si trovavano nella fase di concertazione all'inizio dell'intervallo di riferimento
I <sub>AV3</sub>	consente di monitorare per quanti interventi/azioni si è avuta la fase di realizzazione alla fine dell'annualità a cui si riferisce il monitoraggio, rispetto al numero di interventi/azioni che si trovavano nella fase di autorizzazione all'inizio dell'intervallo di riferimento
I <sub>AV4</sub>	consente di monitorare quanti interventi/azioni hanno terminato la fase di realizzazione alla fine dell'annualità a cui si riferisce il monitoraggio, rispetto al numero di interventi/azioni che si trovavano nella fase di realizzazione all'inizio dell'intervallo di riferimento

Tabella 20 Indicatori di avanzamento complessivo

Tali indicatori consentiranno pertanto di determinare lo stato complessivo degli interventi/azioni previsti nei PdS, determinando così un quadro generale dello stato di avanzamento di quanto pianificato.

### 5.2.1.2 Monitoraggio di avanzamento PdS Specifico

Con tale monitoraggio si intende monitorare l'avanzamento riferendosi non più al complesso delle azioni, ma dettagliando le azioni previste da ciascun PdS. La logica con cui vengono strutturati gli indicatori di avanzamento resta la stessa enunciata nel paragrafo precedente, andando però a verificare quali interventi/azioni cambino "fase" durante l'annualità. In considerazione della metodologia di calcolo degli indicatori di avanzamento complessivo, inoltre, è possibile considerare il monitoraggio di avanzamento PdS specifico, come una quota parte del complessivo.

Dal punto di vista del calcolo, infatti, l'indicatore di avanzamento n-esimo I<sub>AVn</sub> è esprimibile come la sommatoria dei contributi degli avanzamenti delle azioni x di ogni PdS:

$I_{AVn} = \frac{\sum_{k=r}^m x_{ik}}{\sum_{k=r}^m x_{tk}}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• k rappresenta la specifica annualità, ovvero lo specifico PdS (es. PdS 2011), che può variare dall'anno r-esimo del primo anno di osservazione ad m, annualità in esame;</li> <li>• x<sub>i</sub> = intervento/azione che al 31 dicembre dell'anno i-esimo ha cambiato fase (es. gli interventi/azioni che sono passati in concertazione dalla fase di pianificazione);</li> <li>• x<sub>t</sub> = intervento/azione che all'inizio del periodo di riferimento è in una fase precedente a quella dell'intervento/azione x<sub>i</sub>, ovvero il numero totale di interventi/azioni che all'inizio del periodo di riferimento si trovavano nella fase precedente (es. gli interventi/azioni che sono in pianificazione), con riferimento alla specifica annualità k.</li> </ul>
---	--

Altro indicatore che permette di monitorare l'avanzamento dei PdS è l'**indice di completamento I<sub>COMn</sub>**: tale indicatore è strutturato in modo da dar conto dello stato di avanzamento delle azioni pianificate nel singolo PdS, relativamente a ciascuna fase; il valore aggiunto, rispetto al precedente indicatore di avanzamento PdS specifico I<sub>AVn</sub>, è rappresentato dal fatto che l'**indice di completamento I<sub>COMn</sub>** fornisce l'indicazione del grado di completamento per ciascun passaggio di fase, considerando tutti gli interventi/azioni pianificati nello specifico PdS di riferimento (e non solo quelli interessati da uno specifico passaggio di fase).

$I_{COMn} = \frac{\sum_{k=r}^m x_{ik} + x_c}{\sum_{k=r}^m x_{PdSk}}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• k rappresenta la specifica annualità, ovvero lo specifico PdS (es. PdS 2011), che può variare dall'anno r-esimo del primo anno di osservazione ad m, annualità in esame;</li> <li>• x<sub>i</sub> = intervento/azione che al 31 dicembre dell'anno i-esimo ha cambiato fase (es. gli interventi/azioni che sono passati in concertazione dalla fase di pianificazione), con riferimento alla specifica annualità k;</li> <li>• x<sub>c</sub> = intervento/azione che ha eseguito l'avanzamento in annualità precedenti, con riferimento alla specifica annualità k;</li> <li>• x<sub>PdSk</sub> = intervento/azione pianificato dal PdS relativo all'annualità k.</li> </ul>
--	---

### 5.2.2 Il monitoraggio di processo

Per quanto concerne questa tipologia di monitoraggio, in primo luogo ci si riferisce agli indicatori di processo nella accezione indicata da ISPRA<sup>16</sup>, per la quale detti indicatori servono per controllare l'avanzamento degli interventi/azioni di Piano, utile per poi correlarlo agli effetti che gli stessi generano e che si intendono controllare.

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

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

Azioni	Indicatori di Processo			
	Elettrodotti		Stazioni	
Funzionalizzazioni	IP <sub>F</sub>	km di rete funzionalizzata	IP <sub>F</sub>	n. stazioni funzionalizzate
Demolizioni	IP <sub>D</sub>	km di rete demoliti	IP <sub>D</sub>	n. stazioni demolite
Nuove realizzazioni	IP <sub>N</sub>	km di rete realizzati	IP <sub>N</sub>	n. stazioni realizzate

Tabella 21 Indicatori di Processo

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

Tuttavia, nella metodologia proposta, si rivelano utili anche al monitoraggio ambientale, proprio perché permettono, a partire dagli interventi/azioni di piano, di correlare gli stessi, con modalità da definire a seconda della tematica trattata, agli indicatori di contributo e contesto, che sono indicatori di monitoraggio ambientale PdS specifico e quindi al raggiungimento degli obiettivi ambientali. Nel

<sup>16</sup> "Indicazioni metodologiche e operative per il monitoraggio VAS", a cura del MATTM e ISPRA. Ottobre 2012.

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

### 5.2.3 Il monitoraggio ambientale: calcolo degli indicatori ambientali complessivi

Coerentemente a quanto definito per il monitoraggio di avanzamento, anche il monitoraggio ambientale può essere distinto in relazione ad un sistema complessivo (dato dall'attuazione dei diversi piani) e ad un sistema relativo agli interventi/azioni pianificati nelle singole annualità e, in tal senso, definibile come PdS specifico.

A tale proposito si precisa che il monitoraggio ambientale complessivo non è da confondersi con il tema degli effetti complessivi del Piano, che si stimano in fase di stesura del Rapporto Ambientale stesso: in questo caso, infatti, si utilizzano gli indicatori di sostenibilità (Is) per stimare gli effetti dell'attuazione dei singoli interventi del Piano, mentre nel monitoraggio ambientale complessivo si utilizzano gli indicatori di sostenibilità complessivi (Ic) che hanno caratteristiche e finalità completamente diverse, come illustrato di seguito.

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

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

Gli **indicatori di sostenibilità complessivi (I<sub>CN</sub>)** sono identificati in tre tematiche principali, correlate all'attuazione di quanto pianificato da Terna.

Indicatori di sostenibilità complessivi		Descrizione
I <sub>C</sub> 01	Emissioni evitate di gas climalteranti	L'indicatore è volto a determinare la riduzione delle emissioni di CO <sub>2</sub> attraverso: <ul style="list-style-type: none"> <li>• la riduzione delle perdite di rete;</li> <li>• un miglior sfruttamento della generazione termoelettrica;</li> <li>• la penetrazione sempre maggiore nel sistema elettrico di produzione da fonti rinnovabili.</li> </ul>
I <sub>C</sub> 02	Rimozione vincoli di produzione da fonti rinnovabili	L'indicatore è volto a determinare, tramite calcoli di tipo load flow, la capacità di potenza rinnovabile liberata e non più soggetta a limitazioni a seguito della realizzazione degli interventi di Piano.

Indicatori di sostenibilità complessivi	Descrizione
I <sub>c</sub> 03 Riduzione dell'energia non fornita	L'indicatore è volto a determinare la riduzione dell'energia non fornita a seguito della realizzazione degli interventi di Piano.

Tabella 22 Indicatori di sostenibilità complessivi

#### 5.2.4 Il monitoraggio ambientale: il perseguimento degli obiettivi

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

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

In particolare, la valutazione *ex ante* dell'efficacia di un intervento di sviluppo, che è alla base dell'analisi costi-benefici (ACB) che Terna pone in atto in fase di pianificazione, è difficilmente paragonabile ad un'analisi *ex post* dello stesso intervento a valle della sua entrata in servizio, in quanto - in quest'ultimo caso - la misurazione degli effetti è influenzata dalla modifica degli scenari nel corso degli anni e da una molteplicità di fattori esogeni.

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

#### 5.2.5 Il monitoraggio ambientale PdS specifico: calcolo degli indicatori di sostenibilità

##### 5.2.5.1 Struttura e metodologia

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

Si ricordano, a questo punto, le due categorie di effetti potenziali: gli effetti che si determinano sul contesto territoriale nel quale è condotta l'azione, indicati con il termine "territorializzabili", e gli

effetti che non presentano un legame definibile con il contesto territoriale di attuazione dell'azione, indicati con il termine "non territorializzabili".

Effetti	Categorie di effetti
Efficienza della rete	Effetti non territorializzabili
Energia liberata	
Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini	Effetti territorializzabili
Interazione aree di valore per il patrimonio naturale	
Interazione aree di valore per i beni culturali e i beni paesaggistici	
Occupazione di suolo	
Occupazione aree a pericolosità idrogeologica	
Occupazione aree a pericolosità antropica	

Tabella 23 Categorie di effetti

Sulla scorta di tale considerazione, il monitoraggio ambientale PdS specifico può essere distinto in due categorie:

- monitoraggio ambientale non territoriale;
- monitoraggio ambientale territoriale.

Come detto, scopo del monitoraggio ambientale è quello di verificare il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale individuati da Terna, mediante analisi dei temi individuati nelle strategie per lo sviluppo sostenibile europea e italiana e considerando le specificità del Piano di Terna (sviluppo della rete di trasmissione elettrica).

Più precisamente gli obiettivi sono classificati secondo le seguenti tematiche:

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

#### 5.2.5.2 Il monitoraggio di sostenibilità non territoriale

Per quanto concerne il monitoraggio ambientale non territoriale si ricordano gli indicatori del set individuato per la stima degli effetti non territoriali, denominati Indicatori di sostenibilità (Is), relativi, rispettivamente, all'efficacia della rete (Is01) e all'energia liberata da fonti rinnovabili (Is02); tali indicatori sono stati definiti in modo tale da poter essere utilizzati, con le opportune differenziazioni, sia per la stima previsionale degli effetti ambientali degli interventi/azioni (fase di pianificazione), sia per la successiva verifica degli effetti ambientali derivanti dall'attuazione dei medesimi interventi/azioni (fase di monitoraggio), ovvero per valutare il conseguimento degli obiettivi assunti in fase di pianificazione.

Ricordando che un obiettivo da soddisfare è quello inerente l'efficacia delle azioni rispetto alle linee di sviluppo del settore energetico, a tal fine è stato definito l'indicatore Is01 - Efficacia elettrica, che stima l'opportunità associata ad una opzione strategica volta a rendere la gestione della rete più efficiente in termini di riduzione del rischio di energia non fornita, riduzione delle perdite, incremento della capacità di scambio con altre nazioni, incremento della qualità del servizio elettrico.

Un altro obiettivo è quello di accrescere la produzione di energia da fonti rinnovabili<sup>17</sup>; di conseguenza, deve essere possibile stimare la presenza e il grado di opportunità di incremento della produzione da fonti rinnovabili dettata dalle scelte di Piano; per tale motivo è stato introdotto l'indicatore Is02 - Energia liberata.

Per entrambi i suddetti indicatori è stato predisposto un metodo di valutazione qualitativa dell'opportunità legata all'azione di Piano, che attribuisce a ciascun indicatore un valore secondo la seguente scala.

Grado di opportunità	Valore associato all'indicatore Is
Opportunità altamente significativa	+ +
Opportunità significativa	+
Neutra	0
Rischio	-
Rischio significativo	- -

Tabella 24 Scala di valori per gli indicatori di sostenibilità non territoriali

Quello che si andrà a monitorare, pertanto, è se quanto previsto in sede di pianificazione si sia effettivamente realizzato o meno. In altre parole, l'indicatore di monitoraggio (Is) sarà relativo all'effettiva realizzazione dell'opportunità prevista o, più in generale, al progressivo conseguimento di quanto previsto in sede di Pianificazione, attraverso l'avanzamento delle diverse fasi di attuazione degli interventi.

### 5.2.5.3 Il monitoraggio di sostenibilità territoriale

#### 5.2.5.3.1 Le aree di contesto e le aree di contributo

L'area di contesto è l'area definita in fase di pianificazione, ovvero l'area di studio nel Rapporto Ambientale. Tale area è assunta in fase di pianificazione come l'area degli effetti potenziali, ossia l'area massima in cui si potrebbero esplicitare effetti e, pertanto, viene lasciata invariata in tutto il processo di monitoraggio.

All'interno dell'area di contesto, l'area di contributo è l'area interessata dall'attuazione dell'intervento/azione.

<sup>17</sup> Direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE. Attuazione D.lgs. n. 28 del 03/03/11.

Per la loro determinazione, che risulta essere diversa a seconda della tipologia di azione operativa considerata, si fa riferimento alla stessa metodologia applicata nel Rapporto ambientale al fine di analizzare e stimare gli effetti ambientali potenzialmente generati dall'attuazione dei Piani.

L'area di contesto è la porzione di territorio interessata da una sola azione di Piano e dimensionalmente definita in relazione alla tipologia di azione. In coerenza con tale definizione, il criterio generale sulla scorta del quale è stata operata l'individuazione delle aree di contesto è stato identificato nella correlazione tra tipologie di azioni ed effetti ambientali potenzialmente generati da ciascuna di esse, assumendo con ciò le aree di contesto come la porzione territoriale entro la quale è ragionevole ritenere che si risolvano gli effetti territorializzabili.

Sulla base di detto criterio sono state definite le aree di contesto relative alle seguenti casistiche.

Area di contesto per le azioni di funzionalizzazione e di demolizione: sia nel caso di opere lineari che di quelle puntuali, è stata considerata la porzione territoriale compresa entro 60 metri dall'opera stessa. Area di contesto per le azioni di nuova infrastrutturazione: nel caso di nuove opere lineari si prendono a riferimento i nodi della RTN che si trovano alle estremità della zona dove è manifestata l'esigenza elettrica da soddisfare; si è fatto riferimento ai baricentri delle località per le quali sono emerse le esigenze elettriche, al fine di risolvere le criticità tra le due zone. L'area di contesto è espressione non di un sito di intervento o di un canale di infrastrutturazione, quanto invece dello spazio di attuazione di un'azione di Piano che, nella successiva fase progettuale, potrà concretizzarsi attraverso "n" possibili soluzioni.

Nello specifico, per le azioni di Piano che si sviluppano attraverso opere lineari, l'area di contesto è stata assunta considerando una porzione territoriale di forma pressoché ellittica, il cui lato maggiore è posto in coincidenza con la direttrice che unisce i due nodi della RTN ed il lato minore è pari circa al 60% del maggiore.

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

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

Per quanto riguarda l'area di contributo la stessa dipende dalla tipologia di azione e dalla fase in cui essa si trova.

Per quanto riguarda le azioni di funzionalizzazione e demolizione, che riguardano asset esistenti, l'area di contributo coincide con l'area di contesto, dato che la localizzazione dell'intervento/azione in fase di pianificazione è nota (coincide con l'asset esistente). Diversamente, per le azioni di nuova infrastrutturazione, occorre distinguere fra la fase di pianificazione e le successive (concertazione, autorizzazione, realizzazione, ultimata), perché sono queste che portano alla progressiva definizione dell'intervento/azione.

Per la fase di concertazione, infatti, l'area di contributo è quella ottenuta attraverso l'applicazione della metodologia ERPA (Esclusione, Repulsione, Problematicità, Attrazione), che permette di individuare i corridoi per la localizzazione di massima dell'opera, privilegiando per quanto possibile le aree ad elevata attrazione (buona compatibilità paesaggistica, aree già infrastrutturate, etc.) e non discostandosi eccessivamente dal percorso più breve tra i nodi della RTN che si trovano alle estremità della zona dove è manifestata l'esigenza elettrica da soddisfare.

Per quanto concerne le fasi successive (autorizzazione, realizzazione, ultimata), l'area di contributo si assume pari ad una fascia di ampiezza 120 m, centrata sull'asse della linea.

#### 5.2.5.3.2 *Gli indicatori di contesto e gli indicatori di contributo*

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

In particolare:

- l'indicatore di contesto ( $I_{CE}$ ) definisce ("fotografia") lo stato ambientale di fatto nell'area di contesto. Ad esempio, le aree SIC, ZPS, ecc. presenti nell'area di contesto (in  $km^2$ );
- l'indicatore di contributo ( $I_{CR}$ ) fornisce il contributo allo stato ambientale, derivante dagli effetti dell'attuazione del piano. Proseguendo nell'esempio precedente, considerando l'obiettivo "Garantire la stabilità delle funzioni ecosistemiche naturali, evitando alterazioni della biodiversità e la perdita di connettività naturale tra gli habitat" e nello specifico l'obiettivo della tutela delle aree quali parchi, riserve naturali, SIC, ZPS, ecc., l'indicatore di contributo, è dato dalla superficie di tali aree (in  $km^2$ ) preservata (ossia non interessata dagli interventi/azioni di piano) all'interno dell'area di contesto.

Il calcolo degli indicatori di contributo ( $I_{CR}$ ) e degli indicatori di contesto ( $I_{CE}$ ) permette di monitorare gli effetti che l'attuazione degli interventi/azioni di piano determina in relazione al contesto. Gli indicatori di contesto  $I_{CE}$  permettono di "fotografare" lo stato dell'ambiente in fase di pianificazione dell'intervento/azione, mentre gli indicatori di contributo  $I_{CR}$  rappresentano la variazione dello stato dell'ambiente legata all'intervento/azione, cioè permettono di apprezzare la variazione del contesto ambientale, connessa con l'intervento/azione di piano. Inoltre, forniscono un valore espresso in un'unità di misura definita (es.  $km^2$ , n., ecc.).



Mentre gli indicatori di contesto risultano invariati, con l'avanzare delle fasi di progressiva attuazione del Piano, ciò che varia sono gli indicatori di contributo, in relazione alla progressiva definizione dell'intervento/azione di piano, attraverso le successive fasi della sua attuazione.

Nella seguente tabella sono indicati gli indicatori di contesto e di contributo individuati.

Categorie ambientali	Indicatore di contesto	Indicatore di contributo	Grandezza considerata
Aree naturali protette	I <sub>CE1</sub>	I <sub>CR1</sub>	Superficie [km <sup>2</sup> ] di aree naturali protette istituite a livello locale, nazionale e/o comunitario disciplinate da normativa sovraordinata (Parchi e riserve naturali, SIC, ZSC e ZPS)
Aree di pregio per la biodiversità	I <sub>CE2</sub>	I <sub>CR2</sub>	Superficie [km <sup>2</sup> ] di aree naturali con importante funzione ecologica istituite a livello nazionale (IBA, corridoi ecologici, zone umide)
Patrimonio forestale	I <sub>CE3</sub>	I <sub>CR3</sub>	Superfici [km <sup>2</sup> ] boschive e arbustive presenti all'interno dell'area di indagine
Patrimonio forestale in aree appartenenti alla Rete Natura 2000	I <sub>CE4</sub>	I <sub>CR4</sub>	Superfici [km <sup>2</sup> ] boschive e arbustive all'interno dei siti di interesse comunitario (SIC e ZSC)
Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	I <sub>CE5</sub>	I <sub>CR5</sub>	S [km <sup>2</sup> ] appartenenti alle classi 3, 4, 5 del primo livello di Corine Land Cover (CLC)
Reti ecologiche	I <sub>CE6</sub>	I <sub>CR6</sub>	Insieme delle superfici [km <sup>2</sup> ] appartenenti a zone a protezione speciale (ZPS), aree importanti per gli uccelli (IBA), aree umide (Ramsar) e rotte migratorie
Aree agricole di pregio	I <sub>CE7</sub>	I <sub>CR7</sub>	Superficie [km <sup>2</sup> ] di aree DOCG e DOC
Corridoi infrastrutturali preferenziali	I <sub>CE8</sub>	I <sub>CR8</sub>	Insieme delle superfici [km <sup>2</sup> ] appartenenti a corridoi autostradali (buffer di 300 m per lato alle autostrade), corridoi elettrici (buffer di 150 m per lato alle linee elettriche AT/AAT), corridoi infrastrutturali (area di parallelismo tra ferrovia e strada statale che si prolunga per almeno 3 km, ad una distanza massima di 300 m)
Aree di valore culturale e paesaggistico	I <sub>CE9</sub>	I <sub>CR9</sub>	Insieme delle superfici [km <sup>2</sup> ] delle aree ad elevato valore culturale e paesaggistico (siti UNESCO, beni culturali ex art. 10 del D.Lgs. 42/2004 e smi, aree a vincolo paesaggistico ex artt. 136 e 142 del D.Lgs. 42/2004 e smi)
Aree di riqualificazione paesaggistica	I <sub>CE10</sub>	I <sub>CR10</sub>	Superficie [km <sup>2</sup> ] delle aree di riqualificazione paesaggistica
Aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	I <sub>CE11</sub>	I <sub>CR11</sub>	Superficie [km <sup>2</sup> ] delle aree interessate da beni culturali e paesaggistici (BCP), inclusa la fascia di rispetto; beni art 10 e art. 142, co1, lett m del D.Lgs. 42/2004 e smi e fasce di rispetto
Aree a rischio paesaggistico	I <sub>CE12</sub>	I <sub>CR12</sub>	Insieme delle superfici [km <sup>2</sup> ] a vincolo paesaggistico e che ospitano beni del patrimonio monumentale, ricadenti nelle aree a rischio paesaggistico
Aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	I <sub>CE13</sub>	I <sub>CR13</sub>	Superficie [km <sup>2</sup> ] di aree a fruizione turistica e di notevole interesse pubblico data dall'insieme di siti UNESCO, aree di notevole interesse pubblico ex art.136 del D.Lgs. 42/2004 e smi, territori costieri ex art. 142 co.1 lett. a del D.Lgs. 42/2004 e smi, centri storici ex art. 143 D.Lgs. 42/2004 e smi
Aree con buone capacità di mascheramento	I <sub>CE14</sub>	I <sub>CR14</sub>	Superficie [km <sup>2</sup> ] delle aree al disopra di una pendenza tale da garantire buone capacità di mascheramento
Aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	I <sub>CE15</sub>	I <sub>CR15</sub>	Superficie [km <sup>2</sup> ] di aree che, per caratteristiche morfologiche (versanti esposti a nord), favoriscono l'assorbimento visivo delle opere
Aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	I <sub>CE16</sub>	I <sub>CR16</sub>	Insieme delle superfici [km <sup>2</sup> ] che, pur essendo in prossimità dei centri abitati, per caratteristiche morfologiche favoriscono l'assorbimento visivo delle opere (versanti esposti a nord)

Categorie ambientali	Indicatore di contesto	Indicatore di contributo	Grandezza considerata
Aree ad alta percettibilità visuale	I <sub>CE</sub> 17	I <sub>CR</sub> 17	Superficie [km <sup>2</sup> ] occupata dai corsi d'acqua e dalla relativa fascia
Aree a pericolosità idrogeologica	I <sub>CE</sub> 18	I <sub>CR</sub> 18	Insieme delle superfici [km <sup>2</sup> ] relative ad aree a pericolosità idraulica, di frana o valanga elevata e molto elevata, per le quali può essere problematico il posizionamento dei sostegni, consentendo ad ogni modo il sorvolo
Aree a pericolosità antropica	I <sub>CE</sub> 19	I <sub>CR</sub> 19	Insieme delle superfici [km <sup>2</sup> ] a pericolosità antropica, relative a: i siti di interesse nazionale (SIN) e aree da sottoporre a bonifica.
Aree urbanizzate	I <sub>CE</sub> 20	I <sub>CR</sub> 20	Superficie [km <sup>2</sup> ] edificata complessiva, che comprende l'urbanizzato continuo e quello discontinuo
Esposizione ai CEM	I <sub>CE</sub> 21	I <sub>CR</sub> 21	Superficie occupata dall'edificato e dalla relativa fascia di rispetto
Promozione distanza dall'edificato	I <sub>CE</sub> 22	I <sub>CR</sub> 22	Aree caratterizzate da tessuto urbano continuo e discontinuo presenti nell'area di studio, in termini di proiezione della lunghezza massima sull'infrastruttura

Tabella 25 Indicatori di contesto e di contributo per il monitoraggio degli effetti

Si evidenzia che gli indicatori sopra esposti (I<sub>CE</sub> e I<sub>CR</sub>) non sono tutti calcolati per tutte le tipologie di azioni previste dai Piani, ma sono calcolati solo quelli significativi.

Per le funzionalizzazioni, difatti, sono determinati gli indicatori connessi con gli effetti: Efficienza della rete, Energia liberata e Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini, mentre, per quanto concerne le azioni operative relative ai cavi<sup>18</sup>, sono determinati gli indicatori connessi con le categorie ambientali: Aree naturali protette, Aree di pregio per la biodiversità, Patrimonio forestale, Patrimonio forestale in aree appartenenti alla Rete Natura 2000, Tutela degli ambienti naturali e seminaturali, Reti ecologiche, Aree agricole di pregio, Corridoi infrastrutturali preferenziali, Aree di valore culturale e paesaggistico, Aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge, Aree a pericolosità idrogeologica, Aree a pericolosità antropica.

#### 5.2.5.3.3 Gli indicatori di sostenibilità territoriali

Il calcolo degli indicatori di sostenibilità territoriale (Ist), permette di monitorare il raggiungimento dei relativi obiettivi di sostenibilità ambientale. Si precisa che le categorie ambientali utilizzate ai fini di questo calcolo sono le stesse di quelle utilizzate per il calcolo degli indicatori di sostenibilità territoriale, effettuato nel Rapporto Ambientale.

Nella successiva tabella si riportano gli indicatori di sostenibilità territoriale ed i relativi obiettivi di sostenibilità ambientale.

<sup>18</sup> Linee interrate

Indicatori di sostenibilità territoriale	Indicatori di contesto	Indicatori di contributo	Obiettivi di sostenibilità ambientale		
Ist01a <sup>19</sup>	Tutela delle aree naturali protette	ICE1	ICR1	OA54	Garantire la stabilità delle funzioni ecosistemiche naturali, evitando alterazioni della biodiversità e la perdita di connettività naturale tra gli habitat
Ist01b	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	ICE2	ICR2		
Ist02a	Tutela del patrimonio forestale	ICE3	ICR3	OA516	Limitare le interferenze con la copertura forestale
Ist02b	Tutela del patrimonio forestale in aree appartenenti alla RN2000	ICE4	ICR4		
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	ICE5	ICR5	OA54	Garantire la stabilità delle funzioni ecosistemiche naturali, evitando alterazioni della biodiversità e la perdita di connettività naturale tra gli habitat
				OA512	Preservare le caratteristiche del suolo, con particolare riferimento alla permeabilità e capacità d'uso
				OA513	Minimizzare la movimentazione di suolo sia in ambiente terrestre che marino
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	ICE6	ICR6	OA55	Conservare i popolamenti animali e vegetali, con particolare riferimento ai potenziali rischi per l'avifauna e all'interessamento delle comunità vegetali
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	ICE7	ICR7	OA56	Preservare gli elementi ecologici che caratterizzano gli agroecosistemi
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	ICE8	ICR8	OA53	Garantire una pianificazione integrata sul territorio
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	ICE9	ICR9	OA526	Garantire la conservazione degli elementi costitutivi e delle morfologie dei beni paesaggistici
				OA529	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
				OA530	Salvaguardare il patrimonio culturale subacqueo

<sup>19</sup> Al fine di consentire un immediato confronto cogli indicatori Ist calcolati del Rapporto Ambientale e allo stesso tempo semplificare le modalità di calcolo (tenere agevolmente conto delle categorie ambientali senza passare per l'applicazione di diversi pesi), gli indicatori Ist01 e 02 sono stati suddivisi in due parti (a e b), senza modificare la numerazione.

Indicatori di sostenibilità territoriale		Indicatori di contesto	Indicatori di contributo	Obiettivi di sostenibilità ambientale	
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	ICE10	ICR10	OAs26	Garantire la conservazione degli elementi costitutivi e delle morfologie dei beni paesaggistici
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	ICE11	ICR11	OAs29	Garantire la conservazione dello stato dei siti e dei beni di interesse culturale, storico architettonico e archeologico, minimizzando le interferenze con le opere in progetto
				OAs30	Salvaguardare il patrimonio culturale subacqueo
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	ICE12	ICR12	OAs26	Garantire la conservazione degli elementi costitutivi e delle morfologie dei beni paesaggistici
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	ICE13	ICR13	OAs27	Minimizzare la visibilità delle opere, con particolare riferimento ai punti di maggior fruizione
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento	ICE14	ICR14	OAs28	Garantire la migliore integrazione paesaggistica delle opere
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	ICE15	ICR15	OAs28	Garantire la migliore integrazione paesaggistica delle opere
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	ICE16	ICR16	OAs28	Garantire la migliore integrazione paesaggistica delle opere
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	ICE17	ICR17	OAs18	Preservare le caratteristiche qualitative delle risorse idriche superficiali e sotterranee, con particolare riferimento a fenomeni di contaminazione
				OAs19	Garantire il mantenimento delle caratteristiche di distribuzione e regime delle acque superficiali e di falda
				OAs27	Minimizzare la visibilità delle opere, con particolare riferimento ai punti di maggior fruizione

Indicatori di sostenibilità territoriale		Indicatori di contesto	Indicatori di contributo	Obiettivi di sostenibilità ambientale	
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	ICE18	ICR18	OAs14	Evitare interferenze con aree soggette a pericolosità idrogeologica
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	ICE19	ICR19	OAs18	Preservare le caratteristiche qualitative delle risorse idriche superficiali e sotterranee, con particolare riferimento a fenomeni di contaminazione
				OAs20	Evitare sollecitazioni in aree a pericolosità antropica
Ist18	Rispetto delle aree urbanizzate	ICE20	ICR20	OAs7	Garantire la protezione della salute della popolazione dagli effetti della realizzazione di nuove opere, con particolare riferimento alle emissioni elettromagnetiche
				OAs10	Limitare i fastidi per i cittadini limitando la trasmissione del rumore
				OAs11	Ridurre le emissioni acustiche alla sorgente
Ist19	Limitazione dell'esposizione ai CEM	ICE21	ICR21	OAs7	Garantire la protezione della salute della popolazione dagli effetti della realizzazione di nuove opere, limitando per i potenziali recettori le emissioni elettromagnetiche
Ist20	Promozione distanza dall'edificato	ICE22	ICR22	OAs7	Garantire la protezione della salute della popolazione dagli effetti della realizzazione di nuove opere, limitando per i potenziali recettori le emissioni elettromagnetiche
				OAs10	Limitare i fastidi per i cittadini limitando la trasmissione del rumore
				OAs11	Ridurre le emissioni acustiche alla sorgente

Tabella 26 Gli indicatori di sostenibilità ambientale territoriale

Il calcolo degli Ist definiti nella precedente tabella avviene quasi sempre mediante il rapporto fra gli indicatori di contributo e di contesto:  $Ist = I_{CR} / I_{CE}$ .

In taluni casi, che riguardano esclusivamente le azioni operative di funzionalizzazione, il calcolo è effettuato con riferimento all'area di contesto, anziché all'indicatore di contributo:  $Ist = 1 - I_{CE} / A_{CE}$ . Ciò avviene per la natura stessa delle azioni di funzionalizzazione, le quali riguardano opere già esistenti sul territorio. In questo caso, ciò che viene monitorato è l'eventuale variazione del contesto in cui è collocata l'opera (asset esistente), al fine di verificare se, nel corso dell'attuazione dell'intervento/azione, vi è stata una modifica delle caratteristiche dell'area.

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

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

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

Quanto esposto è più facilmente comprensibile attraverso un esempio applicativo. Si prenda l'obiettivo di promozione dei corridoi infrastrutturali. L'indicatore di contributo è in questo caso fornito dall'area dei corridoi infrastrutturali utilizzati, si supponga 5 km<sup>2</sup>, mentre l'indicatore di contesto è fornito dall'area totale dei corridoi infrastrutturali presenti all'interno dell'area di studio, ad es. 30 km<sup>2</sup>.

È evidente come, facendo il rapporto tra le due grandezze, si otterrebbe un valore molto vicino allo 0 (circa 0,16 nell'esempio indicato), che identificerebbe uno scarso raggiungimento dell'obiettivo. Tuttavia, potrebbe essere che i 5 km<sup>2</sup> utilizzati siano la totalità delle superfici realisticamente utilizzabili per la realizzazione dell'intervento perché non ne servono di più, pertanto in tal caso si avrebbe, in concreto, il pieno raggiungimento dell'obiettivo e non 0,16. Quindi, data la complessità delle casistiche possibili, per tali obiettivi si è scelto di non fornire una stima numerica, ma di fornire unicamente una valutazione qualitativa del livello di raggiungimento dell'obiettivo. Tale valutazione è espressa attraverso una scala di giudizi che vanno da un giudizio di massima promozione fino alla promozione scarsa, come indicato nella tabella seguente.

Giudizio	
Massimo	A
Elevato	B
Medio	C
Modesto	D
Scarso	E

Tabella 27 Scala di giudizi attribuiti agli Ist connessi con gli obiettivi di promozione

#### 5.2.5.3.4 Il confronto con i valori target

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

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

<b>Grado di raggiungimento del Target</b>	<b>Procedure</b>
Target pienamente raggiunto ( $0.71 \leq Ist \leq 1$ )	Nell'avanzamento di fase sarà necessario monitorare che il valore resti sostanzialmente invariato
Valore di monitoraggio prossimo al valore target ( $0.41 \leq Ist \leq 0.70$ )	Nell'avanzamento di fase sarà necessario porre particolare attenzione alle evoluzioni dell'azione, al fine di ridurre/contenere la distanza dal valore target
Valore di monitoraggio inferiore al valore target ( $Ist \leq 0.40$ )	Sono necessarie misure che possano avvicinare il valore di monitoraggio al valore target

Tabella 28 Metodo di valutazione dei target

#### 5.2.5.3.5 La scheda tipo dei risultati

Al fine di rendere più chiari i risultati dell'applicazione del monitoraggio ambientale PdS specifico, saranno predisposte delle schede relative a ciascun PdS in cui si riportano, oltre le informazioni identificative, i valori degli indicatori di sostenibilità (Is) e quelli di sostenibilità territoriale (Ist). Si precisa che gli indicatori di sostenibilità non territoriale (Is), per loro natura, sono calcolabili per l'intervento nel suo complesso, mentre quelli di sostenibilità territoriale (Ist) sono stimati per ciascuna azione di cui si compone l'intervento.

Di seguito è riportato un esempio di scheda.

Intervento		XX-X	XXXXXXXX		
Anno di pianificazione		20xx			
<b>Azioni</b>	<i>codice</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Regioni</i>	<i>Province</i>	
	XXX-P_1	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXX	XXXXXXXX	
	XXX-P_2				
	XXX-P_XX				
<b>Indicatori di sostenibilità non territoriale</b>					
Is01	Efficacia elettrica				
Is02	Energia liberata				
<b>Azione</b>	XXX-P_1	XXXXXXXX			
<i>Tipologia azione</i>		<i>Tipologia opera</i>	<i>Stato avanzamento</i>	<i>Dimensioni opera</i>	
Nuova infrastrutturazione		Stazione	In pianificazione	Lunghezza [km] XXX,XX	
Funzionalizzazione	✓	Elettrodotto aereo	In concertazione	✓ Area [km <sup>2</sup> ]	
Demolizione		Elettrodotto in cavo	✓ In autorizzazione		
		Elettrodotto marino	In realizzazione		
			Ultimata		
<b>Indicatori di sostenibilità territoriale</b>					
<i>Cod.</i>	<i>Denominazione</i>	<i>I<sub>CE</sub></i>		<i>I<sub>CR</sub></i>	<i>I<sub>st</sub></i>
Ist01a	Tutela delle aree appartenenti alla Rete Natura 2000	I <sub>CE</sub> 1	X,XX	I <sub>CR</sub> 1	X,XX X,XX
Ist01b	Tutela delle aree di pregio per la biodiversità	I <sub>CE</sub> 2		I <sub>CR</sub> 2	
Ist02a	Tutela del patrimonio forestale	I <sub>CE</sub> 3		I <sub>CR</sub> 3	
Ist02b	Tutela del patrimonio forestale in aree appartenenti alla Rete Natura 2000	I <sub>CE</sub> 4		I <sub>CR</sub> 4	
Ist03	Tutela degli ambienti naturali e seminaturali	I <sub>CE</sub> 5		I <sub>CR</sub> 5	
Ist04	Tutela delle reti ecologiche	I <sub>CE</sub> 6		I <sub>CR</sub> 6	
Ist05	Tutela aree agricole di pregio	I <sub>CE</sub> 7		I <sub>CR</sub> 7	
Ist06	Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali	I <sub>CE</sub> 8		I <sub>CR</sub> 8	
Ist07	Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici	I <sub>CE</sub> 9		I <sub>CR</sub> 9	
Ist08	Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica	I <sub>CE</sub> 10		I <sub>CR</sub> 10	
Ist09	Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge	I <sub>CE</sub> 11		I <sub>CR</sub> 11	
Ist10	Tutela delle aree a rischio paesaggistico	I <sub>CE</sub> 12		I <sub>CR</sub> 12	
Ist11	Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale	I <sub>CE</sub> 13		I <sub>CR</sub> 14	
Ist12	Preferenza per le aree con buone capacità di mascheramento	I <sub>CE</sub> 14		I <sub>CR</sub> 15	
Ist13	Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo	I <sub>CE</sub> 15		I <sub>CR</sub> 16	
Ist14	Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo	I <sub>CE</sub> 16		I <sub>CR</sub> 17	
Ist15	Tutela delle aree ad alta percettibilità visuale	I <sub>CE</sub> 17		I <sub>CR</sub> 18	
Ist16	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica	I <sub>CE</sub> 18		I <sub>CR</sub> 19	
Ist17	Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità antropica	I <sub>CE</sub> 19		I <sub>CR</sub> 20	
Ist18	Rispetto delle aree urbanizzate	I <sub>CE</sub> 20		I <sub>CR</sub> 21	
Ist19	Limitazione dell'esposizione ai CEM	I <sub>CE</sub> 21		I <sub>CR</sub> 22	
Ist20	Promozione distanza dall'edificato	I <sub>CE</sub> 22		I <sub>CR</sub> 23	



### 5.3 Il monitoraggio VAS dei PdS precedenti: considerazione dei risultati

In merito alle **motivazioni delle scelte** eseguite in fase pianificatoria, Terna individua i nuovi interventi di sviluppo selezionando, tra le varie alternative possibili che vengono considerate, quelle più sostenibili, sia dal punto di vista economico che ambientale. Nell'ambito dell'elaborazione del PdS, infatti, la valutazione delle alternative inizia considerando due macro-categorie: le azioni gestionali e le azioni operative. Le prime, che possono consistere in attività di coordinamento con altri gestori di reti elettriche, sia di trasmissione (TSO), che di distribuzione (DSO), o nell'introduzione di logiche smart per un migliore controllo della rete in tempo reale, non producono alcun effetto ambientale, poiché la consistenza della RTN non viene in alcun modo modificata. Pertanto, nel ranking delle alternative, Terna considera al primo posto le azioni gestionali e solo qualora non si riesca a rispondere con azioni gestionali alle criticità di rete riscontrate, allora si passa ad analizzare la possibilità di ricorrere alle azioni operative, a loro volta suddivisibili nelle tipologie di funzionalizzazione (di asset esistenti) e di nuova infrastrutturazione.

Le cosiddette funzionalizzazioni mirano a massimizzare i benefici dell'intervento riducendo al minimo l'impatto ambientale, poiché non comportano nuove occupazioni di suolo, ma solamente lavori di sostituzione componenti, o lavori all'interno di stazioni elettriche già esistenti. Per questo motivo, nella valutazione delle alternative effettuata in ambito di VAS, Terna ricorre alla modalità che prevede la realizzazione di nuove infrastrutture elettriche solo nel caso in cui, anche con le azioni di funzionalizzazione, non possa essere assicurata la risoluzione della criticità di rete. Si veda, al riguardo, quanto illustrato in merito all'applicazione di tale approccio nel processo di definizione delle scelte pianificatorie relative agli interventi dei due PdS in esame.

Nei casi in cui si arrivi a scegliere l'opzione della nuova infrastruttura, l'obiettivo di minimizzare l'interferenza territoriale continua a guidare l'attività di Terna che ricorre, infatti, all'applicazione della metodologia dei criteri ERPA, apprezzata dal MATTM<sup>20</sup>, per individuare delle ipotesi localizzative sostenibili, in termini di corridoi, alla luce del contesto territoriale/ ambientale/paesaggistico in cui si colloca la specifica esigenza (cfr. cap. 7).

In merito alle **aree territoriali interessate** dai PdS 2019 e 2020, Terna nella sua attività di pianificazione analizza le esigenze di rete presenti nelle varie aree del Paese e le traduce in interventi di sviluppo: ogni intervento pianificato risolve perciò precise criticità in territori più o meno estesi.

Nel procedere in questa attività, il pianificatore considera, sia dal punto di vista tecnico che ambientale, quanto previsto nei precedenti PdS, al fine di rendere minimo il rischio di interferenza, con particolare riferimento alle aree urbane/centri abitati eventualmente presenti.

---

<sup>20</sup> 17 gennaio 2019: su formale richiesta del MATTM, Terna ha illustrato la metodologia dei criteri ERPA, quale strumento di supporto alle decisioni, nell'ambito dei procedimenti di valutazione ambientale (VAS e VIA); al termine dell'incontro il MATTM ha espresso pieno apprezzamento per la metodologia illustrata, comunicando la propria volontà di estenderne l'applicazione anche ad altre tipologie di opere/impianti e di coinvolgere tutte le Regioni in tale processo.

In particolare, si è proceduto a confrontare le aree territoriali potenzialmente interessate dalle azioni previste nei due PdS in esame e tutte le **aree territoriali afferenti i PdS precedenti ed oggetto di monitoraggio VAS**.

Da tale confronto sono state riscontrate alcune convergenze territoriali unicamente per i seguenti interventi/azioni previsti nei PdS 2019 e 2020:

PdS	Cod.	Intervento Denominazione	Cod.	Azione Denominazione	Tipologia
2019	29-N	Riassetto rete 220 kV area Sud Ovest di Torino	29-N_01	Nuova SE 220 kV di smistamento e raccordi	Nuova infrastruttura
2020	30-N	Elettrodotto 220 kV Erzelli - Bistagno	30-N_01	Rimozioni limitazioni 220 kV Erzelli-Bistagno	Funzionalizzazione
2019	161-N	Riassetto rete 220 kV a Nord di Milano	161-N_01	Realizzazione collegamento diretto linea 220 kV R. Nord – Rise Sesto-Cassano	Nuova infrastruttura
2019	162-N	Riassetto rete AT area Bordogna	162-N_01	Ammodernamento impianto Bordogna con aggiunta di due nuovi stalli	Funzionalizzazione
			162-N_02	Collegamento diretto Ardenno – Bordogna	Nuova infrastruttura
			162-N_03	Collegamento diretto Morbegno – Brugherio	Nuova infrastruttura
			162-N_04	Potenziamento Moio de Calvi-S.P.Orzio	Nuova infrastruttura
			162-N_05	Collegamento diretto Fusine Sez – Bordogna	Nuova infrastruttura
2020	543-N	Nuovo elettrodotto 220 kV CP Arenella – CP Fuorigrotta	543-N_01	Nuovo elettrodotto 220 kV CP Arenella – CP Fuorigrotta	Nuova infrastruttura
2020	544-N	Riassetto rete AT area metropolitana di Bari	544-N_01	Attività di riassetto dell'area metropolitana di Bari	Nuova infrastruttura
2020	545-N	Nuovo elettrodotto 150 kV "SE Vaglio RT (ex FS) – nuova SE 150 kV Sider.Lucchini"	545-N_01	El. 150 kV "SE Vaglio RT (ex FS) – Sider.Lucchini"	Nuova infrastruttura
			545-N_02	Nuova SE 150 kV	Nuova infrastruttura
2020	626-N	Nuovo elettrodotto 150 kV Vallelunga RT - SE Cammarata	626-N_01	Nuovo elettrodotto "Vallelunga RT – SE Cammarata"	Nuova infrastruttura
2020	627-N	Elettrodotto 380 kV Caracoli - Ciminna	627-N_01	Nuovo elettrodotto 380 kV Caracoli - Ciminna	Nuova infrastruttura

Tabella 29 Interventi/azioni dei PdS 2019 e 2020 ricadenti in aree territoriali già oggetto di monitoraggio VAS

Di seguito una disamina puntuale delle convergenze tra i suddetti interventi/azioni previsti dai PdS 2019 e 2020, e quanto precedentemente pianificato ed oggetto di monitoraggio VAS.

Intervento 29-N: Riassetto rete 220 kV area Sud Ovest di Torino

In merito all'intervento "29-N Riassetto rete 220 kV area Sud Ovest di Torino" relativo al PdS 2019, l'area in cui sarà prevista l'ubicazione della nuova stazione di smistamento 220 kV e i relativi raccordi (Azione 29-N\_01) è interessata dalla presenza di alcune azioni pianificate nel PdS 2006 e già ultimate.

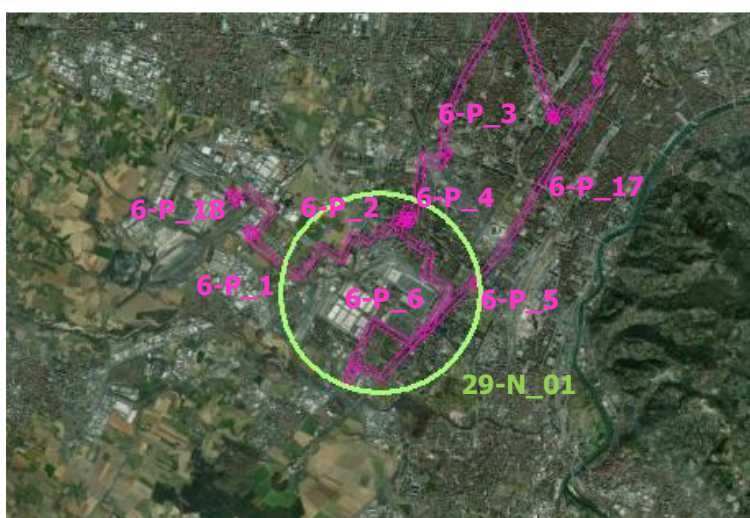


Figura 13 Area azione PdS 2019 (in verde) ed Aree azioni PdS precedenti (in viola)

Nella tabella seguente si riportano le informazioni estrapolate dai Rapporti di monitoraggio VAS relative alle suddette azioni.

Anno di Pianificazione	Cod.	Denominazione	Tipologia	Opera	Stato di avanzamento al 31/12/2019
2006	6-P_01	Nuova stazione 220 kV Gerbido	Nuova infrastruttura	Stazione	Conclusa
	6-P_02	Elettrodotto Grugliasco - Gerbido e T.981 Gerbido - Salvemini"	Nuova infrastruttura	Elettrodotto in cavo	Conclusa
	6-P_03	Elettrodotto 220 kV Salvamini - TO ovest	Nuova infrastruttura	Elettrodotto in cavo	Conclusa
	6-P_04	Stazione 220 kV Salvemini	Nuova infrastruttura	Stazione	Conclusa
	6-P_05	Elettrodotto 220 kV Sangone - TO sud	Nuova infrastruttura	Elettrodotto in cavo	Conclusa
	6-P_06	Elettrodotto 220 kV Sangone - Salvemini	Nuova infrastruttura	Elettrodotto in cavo	Conclusa
	6-P_17	Elettrodotto 220 kV Politecnico - TO sud	Nuova infrastruttura	Elettrodotto in cavo	Conclusa
	6-P_18	Stazione 220 kV Grugliasco	Nuova infrastruttura	Stazione	Conclusa

Tabella 30 Azioni monitorate ricadenti nell'area dell'azione del PdS 2019

Come detto, dalla tabella precedente emerge come tutte le azioni, relative tutte all'intervento "6-P - Razionalizzazione rete 220 e 132 kV Provincia di Torino", risultano essere già realizzate; inoltre, cinque delle otto azioni sono relative alla realizzazione di nuovi collegamenti interrati.

Dall'analisi degli indicatori stimati nell'ambito del monitoraggio VAS è emerso che per la quasi totalità delle azioni essi presentano valori elevati, uguali o prossimi ad 1 (pieno raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale); le uniche due eccezioni per le quali i valori non risultano elevati, si riscontrano nella stima dell'indicatore di "Promozione distanza dall'edificato" per le due stazioni (6-

P\_01 e 6-P\_18); come già emerso dalla lettura del Rapporto di monitoraggio, le ragioni di tale risultato sono facilmente comprensibili in quanto, se da un lato tale indicatore ha lo scopo di determinare quanto l'infrastruttura ricada nelle vicinanze di aree urbanizzate, dall'altro lato risulta evidente come la necessità/esigenza elettrica, si possa riscontrare proprio in prossimità di centri urbani.

Stante tali considerazioni, l'assenza di criticità emersa dall'analisi dei risultati del monitoraggio VAS è tale da poter sviluppare l'azione nelle sue fasi progettuali, ponendo comunque particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con la potenziale presenza di beni caratterizzanti l'area di studio.

#### Intervento 30-N: Elettrodotto 220 kV Erzelli - Bistagno

In merito all'intervento "30-N Elettrodotto 220 kV Erzelli - Bistagno" relativo al PdS 2020, l'area in cui sarà prevista la rimozione di limitazioni dell'elettrodotto esistente (azione 30-N\_01) è interessata dalla presenza di alcune azioni pianificate nel PdS 2007.

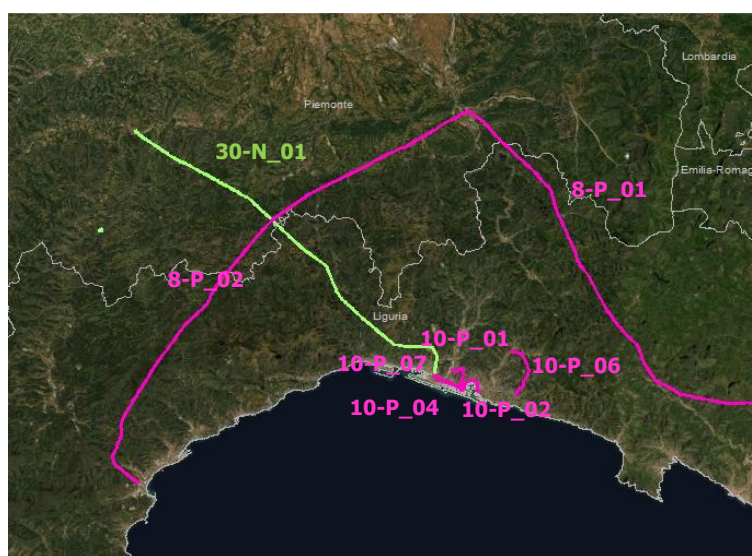


Figura 14 Area azione PdS 2020 (in verde) ed Aree azioni PdS precedenti (in viola)

Nella tabella seguente si riportano le informazioni estrapolate dai Rapporti di monitoraggio VAS relative alle suddette azioni.

Anno di Pianificazione	Cod.	Denominazione	Tipologia	Opera	Stato di avanzamento al 31/12/2019
2007	8-P_01	Vignole -La Spezia	Funzionalizzazione	Elettrodotto	Conclusa
	8-P_02	Vignole-Vado	Funzionalizzazione	Elettrodotto	In realizzazione
	10-P_01	Elettrodotto 132 kV Genova T - Quadrivio	Funzionalizzazione	Elettrodotto	Conclusa
	10-P_02	Elettrodotto 132 kV Genova T - Canevari	Funzionalizzazione	Elettrodotto in cavo	Conclusa
	10-P_04	Nuovo collegamento in cavo 132 kV Genova T - Erzelli	Funzionalizzazione	Elettrodotto in cavo	In realizzazione

Anno di Pianificazione	Cod.	Denominazione	Tipologia	Opera	Stato di avanzamento al 31/12/2019
	10-P_06	Elettrodotto 132 kV Molassana - Borgoratti	Funzionalizzazione	Elettrodotto	In realizzazione
	10-P_07	SE Erzelli, potenziamento trasformazioni	Funzionalizzazione	Stazione	In realizzazione

Tabella 31 Azioni monitorate ricadenti nell'area dell'azione del PdS 2020

In primo luogo si evidenzia che sia l'azione oggetto del PdS 2020 che le azioni monitorate appartengono tutte alla categoria di funzionalizzazioni, ovvero la loro attuazione non prevede interessamento di nuovo territorio; inoltre due di queste (10-P\_02 e la 10-P\_04) sono azioni afferenti elettrodotti esistenti in cavo.

Dall'analisi dei risultati riportati nei Rapporti di monitoraggio VAS, quattro delle sette azioni monitorate presentano valori degli indicatori uguali o prossimi ad 1 (pieno raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale); per le restanti si evidenzia che come, già emerso dalla lettura del Rapporto di monitoraggio, i valori degli indicatori inerenti il tessuto urbano sono bassi: le ragioni di tale risultato sono facilmente comprensibili in quanto, se da un lato tali indicatori (relativi al tematismo del tessuto urbano) hanno lo scopo di determinare quanto l'infrastruttura ricada nelle vicinanze di aree urbanizzate, dall'altro lato risulta evidente come la necessità/esigenza elettrica, si possa riscontrare proprio in prossimità di centri urbani.

Stante tali considerazioni, l'assenza di criticità emersa dall'analisi dei risultati del monitoraggio VAS è tale da poter sviluppare l'azione nelle sue fasi progettuali, ponendo comunque particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con la potenziale presenza di beni caratterizzanti l'area di studio.

#### Intervento 161-N: Riassetto rete 220 kV a Nord di Milano

In merito all'intervento "161-N Riassetto rete 220 kV a Nord di Milano" relativo al PdS 2019, l'area in cui sarà prevista la realizzazione del collegamento diretto linea 220 kV R. Nord – Rise Sesto-Cassano (azione 161-N\_01) è interessata dalla presenza di alcune azioni pianificate nel PdS 2005 e nel PdS 2010.



Figura 15 Area azione PdS 2019 (in verde) ed Aree azioni PdS precedenti (in viola)

Nella tabella seguente si riportano le informazioni estrapolate dai Rapporti di monitoraggio VAS relative alle suddette azioni.

Anno di Pianificazione	Cod.	Denominazione	Tipologia	Opera	Stato di avanzamento al 31/12/2019
2005	115-P_05	Ampliamento e potenziamento delle SE Ricevitrici Nord e Gadio e potenziamento della SE Ricevitrici Sud	Funzionalizzazione	Stazione	In realizzazione
	115-P_15	Nuova trasformazione 380/220 kV presso SE Cassano	Funzionalizzazione	Stazione	Conclusa
2010	104-P_01	Elettrodotto 380 kV Cassano - Chiari	Nuova infrastruttura	Elettrodotto	In autorizzazione

Tabella 32 Azioni monitorate ricadenti nell'area dell'azione del PdS 2019

Dalla tabella precedente emerge come le azioni pianificate nel PdS 2005 sia azioni relative alla funzionalizzazione di stazioni esistenti e l'azione del PdS 2010 preveda la realizzazione di un nuovo elettrodotto.

Dall'analisi degli indicatori stimati nell'ambito del monitoraggio VAS è emerso che l'unica azione di nuova infrastrutturazione (104-P\_01), che peraltro rientra in modo marginale nell'area di studio dell'azione in esame, presenta tutti valori elevati, uguali o prossimi ad 1 (pieno raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale); così come i casi precedenti, per le due azioni di funzionalizzazione delle stazioni esistenti (115-P\_05 e 115-P\_15) i risultati ottenuti per gli indicatori relativi alla presenza di aree urbanizzate risultano esse bassi; come già emerso dalla lettura del Rapporto di monitoraggio, le ragioni di tale risultato sono facilmente comprensibili in quanto, se da un lato tale indicatore ha lo scopo di determinare quanto l'infrastruttura ricada nelle vicinanze di aree urbanizzate, dall'altro lato risulta evidente come la necessità/esigenza elettrica, si possa riscontrare proprio in prossimità di centri urbani.

Stante tali considerazioni, l'assenza di evidenti criticità emersa dall'analisi dei risultati del monitoraggio VAS è tale da poter sviluppare l'azione oggetto del PdS nelle sue successive fasi progettuali, ponendo comunque particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale possibile, che eviti o limiti le interferenze con la potenziale presenza di beni caratterizzanti l'area di studio.

### Intervento 162-N: Riassetto rete AT area Bordogna

In merito all'intervento "162-N Riassetto rete AT area Bordogna" relativo al PdS 2019, l'area in cui sarà prevista la realizzazione del collegamento diretto Morbegno – Brugherio" (azione 162-N\_03) e in minima parte l'azione relativa al nuovo collegamento diretto Ardenno – Bordogna (azione 162-N\_02) sono interessate dalla presenza di alcune azioni pianificate nel PdS 2013 e nel PdS 2014.

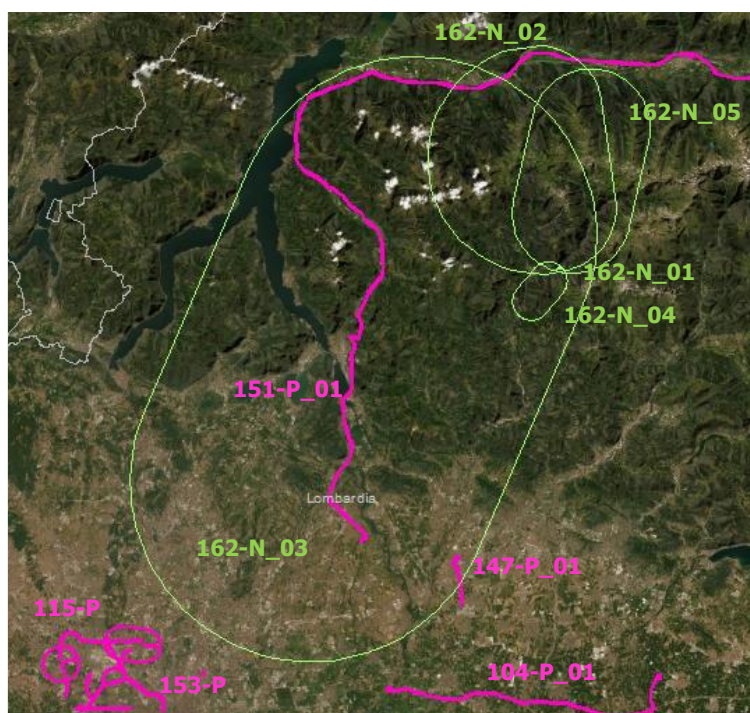


Figura 16 Aree azioni PdS 2019 (in verde) ed Aree azioni PdS precedenti (in viola)

Nella tabella seguente si riportano le informazioni estrapolate dai Rapporti di monitoraggio VAS relative alle suddette azioni.

Anno di Pianificazione	Cod.	Denominazione	Tipologia	Opera	Stato di avanzamento al 31/12/2019
2013	147_P_01	Rimozione limitazioni dell'elettrodotto 132 kV "Ciserano – Dalmine"	Funzionalizzazione	Elettrodotto	In realizzazione
2014	151-P_01	Rimozione limitazioni sulla direttrice 132 kV "Stazzona - Verderio"	Funzionalizzazione	Elettrodotto	In realizzazione

Tabella 33 Azioni monitorate ricadenti nell'area delle azioni del PdS 2019

Dalla tabella precedente emerge come entrambe le azioni oggetto di monitoraggio appartengano alla tipologia di funzionalizzazione di elettrodotti esistenti, ovvero non prevedono l'occupazione di nuovo territorio.

Dall'analisi degli indicatori stimati nell'ambito del monitoraggio VAS è emerso che l'azione 151-P\_01 presenta valori prossimi ad 1 (pieno raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale) e l'azione 147\_P\_01, localizzata nella porzione marginale dell'azione in esame, presenta valori non elevati, essendo ubicata in aree caratterizzate da tessuto urbano. Come già emerso dalla lettura del Rapporto di monitoraggio, le ragioni di tale risultato sono facilmente comprensibili in quanto, se da un lato tali indicatori (relativi al tematismo dell'urbanizzato) hanno lo scopo di determinare quanto l'infrastruttura ricada nelle vicinanze di aree urbanizzate, dall'altro lato risulta evidente come la necessità/esigenza elettrica, si possa riscontrare proprio in prossimità di centri urbani.

Stante tali considerazioni, l'assenza di evidenti criticità emersa dall'analisi dei risultati del monitoraggio VAS è tale da poter sviluppare l'azione oggetto del PdS nelle sue successive fasi progettuali, ponendo comunque particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale possibile, che eviti o limiti le interferenze con la potenziale presenza di beni caratterizzanti l'area di studio.

#### Intervento 543-N: Nuovo elettrodotto 220 kV CP Arenella – CP Fuorigrotta

In merito all'intervento "543-N Nuovo elettrodotto 220 kV CP Arenella – CP Fuorigrotta" relativo al PdS 2019, l'area in cui sarà prevista la realizzazione del nuovo elettrodotto (azione 543-N\_01) è interessata dalla presenza di un'azione pianificata nel PdS 2008.



Figura 17 Area azione PdS 2019 (in verde) ed Area azione PdS precedenti (in viola)



Nella tabella seguente si riportano le informazioni estrapolate dai Rapporti di monitoraggio VAS relative alla suddetta azione.

Anno di Pianificazione	Cod.	Denominazione	Tipologia	Opera	Stato di avanzamento al 31/12/2019
2008	514-P_10	Nuova SE 220/150 kV Fuorigrotta e raccordi	Nuova infrastruttura	Stazione	In realizzazione

Tabella 34 Azione monitorata ricadente nell'area dell'azione del PdS 2019

Dalla tabella precedente emerge come la sola azione oggetto di monitoraggio ricadente nell'area di studio dell'azione in esame, sia inerente la realizzazione di una nuova stazione per la quale, dall'analisi degli indicatori stimati nell'ambito del monitoraggio VAS sono emersi tutti valori prossimi ad 1 (pieno raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale).

Stante tali considerazioni, l'assenza di evidenti criticità emersa dall'analisi dei risultati del monitoraggio VAS è tale da poter sviluppare l'azione oggetto del PdS nelle sue successive fasi progettuali, ponendo comunque particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale possibile, che eviti o limiti le interferenze con la potenziale presenza di beni caratterizzanti l'area di studio.

#### Intervento 544-N: Riassetto rete AT area metropolitana di Bari

In merito all'intervento "544-N Riassetto rete AT area metropolitana di Bari" relativo al PdS 2019, l'area in cui sarà prevista l'attività di riassetto (azione 544-N\_01) è interessata dalla presenza di alcune azioni pianificate nel PdS 2007.



Figura 18 Area azione PdS 2019 (in verde) ed Aree azioni PdS precedenti (in viola)

Nella tabella seguente si riportano le informazioni estrapolate dai Rapporti di monitoraggio VAS relative alle suddette azioni.

Anno di Pianificazione	Cod.	Denominazione	Tipologia	Opera	Stato di avanzamento al 31/12/2019
2007	512-P_01	Nuova sezione a 150 kV SE Palo del Colle, ATR 380/150 kV e raccordi 150 kV Modugno – Bitonto	Nuova infrastruttura	Elettrodotto	Conclusa
	512-P_02	El. 150 kV in cavo Palo del Colle - Bari Termica	Nuova infrastruttura	Elettrodotto in cavo	Conclusa
	512-P_03	Ampliamento sezione 150 kV SE Bari Termica	Funzionalizzazione	Stazione	Conclusa
	512-P_04	Ricostruzione elettrodotto 150 kV Corato - Bari Termica	Nuova infrastruttura	Elettrodotto	In autorizzazione
	512-P_05	Raccordi 150 kV della SE Palo del Colle alle linee Bari Industriale 2 - Corato	Nuova infrastruttura	Elettrodotto	In pianificazione

Tabella 35 Azioni monitorate ricadenti nell'area dell'azione del PdS 2019

Dalla tabella precedente emerge che le azioni oggetto di monitoraggio appartengono alla tipologia di nuova realizzazione ed una alla funzionalizzazione di una stazione esistente (512-P\_02).

Dall'analisi degli indicatori stimati nell'ambito del monitoraggio VAS, a conferma di quanto definito per i precedenti casi, solo l'azione riferita alla funzionalizzazione della stazione presenta valori bassi degli indicatori inerenti l'urbanizzato, a conferma che la necessità/esigenza elettrica si possa riscontrare proprio in prossimità di centri urbani.

Stante tali considerazioni, l'assenza di evidenti criticità emersa dall'analisi dei risultati del monitoraggio VAS è tale da poter sviluppare l'azione oggetto del PdS nelle sue successive fasi progettuali, ponendo comunque particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale possibile, che eviti o limiti le interferenze con la potenziale presenza di beni caratterizzanti l'area di studio.

Intervento 545-N: Nuovo elettrodotto 150 kV "SE Vaglio RT (ex FS) – nuova SE 150 kV Sider.Lucchini"

In merito all'intervento "545-N Nuovo elettrodotto 150 kV "SE Vaglio RT (ex FS) – nuova SE 150 kV Sider.Lucchini" relativo al PdS 2019, l'area in cui sarà prevista la relazione del nuovo elettrodotto (azione 545-N\_01) è interessata dalla presenza di alcune azioni pianificate nel PdS 2016.



Figura 19 Area azione PdS 2019 (in verde) ed Aree azioni PdS precedenti (in viola)

Nella tabella seguente si riportano le informazioni estrapolate dai Rapporti di monitoraggio VAS relative alla suddetta azione.

Anno di Pianificazione	Cod.	Denominazione	Tipologia	Opera	Stato di avanzamento al 31/12/2019
2016	532-N_B	Nuovo elettrodotto 150 kV "SSE Vaglio FS - Nuova SE Vaglio 150 kV"	Nuova infrastruttura	Elettrodotto	In pianificazione

Tabella 36 Azione monitorata ricadente nell'area dell'azione del PdS 2019

Dalla tabella precedente emerge come la sola azione oggetto di monitoraggio che ricade nell'area di studio dell'azione in esame, in modo molto marginale, sia inerente la realizzazione di un nuovo elettrodotto.

Dall'analisi dei valori degli indicatori per tale azione, che si trova ancora in fase di pianificazione, la maggior parte degli indicatori presenta valori uguali o prossimi ad 1. Fa eccezione l'insieme degli indicatori relativi alla preferenza per aree con buone capacità di assorbimento visivo che, data la morfologia del territorio e la modesta presenza di aree boscate, assumono valori bassi.

Stante tali considerazioni, l'assenza di evidenti criticità emersa dall'analisi dei risultati del monitoraggio VAS è tale da poter sviluppare l'azione oggetto del PdS nelle sue successive fasi progettuali, ponendo comunque particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale possibile, in particolare prevedendo l'inserimento di idonee soluzioni volte a mascherare la presenza dell'infrastruttura.

Intervento 626-N: Nuovo elettrodotto 150 kV Vallelunga RT - SE Cammarata

In merito all'intervento "626-N Nuovo elettrodotto 150 kV Vallelunga RT - SE Cammarata" relativo al PdS 2020, l'area in cui sarà prevista la relazione del nuovo elettrodotto (626-N\_01) è interessata dalla presenza di un'azione pianificata nel PdS 2008.



Figura 20 Area azione PdS 2020 (in verde) ed Area azione PdS precedenti (in viola)

Nella tabella seguente si riportano le informazioni estrapolate dai Rapporti di monitoraggio VAS relative alla suddetta azione.

Anno di Pianificazione	Cod.	Denominazione	Tipologia	Opera	Stato di avanzamento al 31/12/2019
2005	602-P_01	Elettrodotto d.t. 380 kV Chiaramonte Gulfi - Ciminna	Nuova infrastruttura	Elettrodotto	In realizzazione

Tabella 37 Azione monitorata ricadente nell'area dell'azione del PdS 2020

Dalla tabella precedente emerge come la sola azione oggetto di monitoraggio ricadente nell'area di studio dell'azione in esame, sia inerente la realizzazione di un nuovo elettrodotto per il quale, dall'analisi degli indicatori stimati nell'ambito del monitoraggio VAS sono emersi tutti valori prossimi ad 1 (pieno raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale).

Stante tali considerazioni, l'assenza di evidenti criticità emersa dall'analisi dei risultati del monitoraggio VAS è tale da poter sviluppare l'azione oggetto del PdS nelle sue successive fasi progettuali, ponendo comunque particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale possibile, che eviti o limiti le interferenze con la potenziale presenza di beni caratterizzanti l'area di studio.

Intervento 627-N: Elettrodotto 380 kV Caracoli - Ciminna

In merito all'intervento "627-N Elettrodotto 380 kV Caracoli - Ciminna" relativo al PdS 2020, l'area in cui sarà prevista la relazione del nuovo elettrodotto (627-N\_01) è interessata dalla presenza di alcune azioni pianificate nei PdS 2005, 2008 e 2016.



Figura 21 Area azione PdS 2020 (in verde) ed Aree azioni PdS precedenti (in viola)

Nella tabella seguente si riportano le informazioni estrapolate dai Rapporti di monitoraggio VAS relative alle suddette azioni.

Anno di Pianificazione	Cod.	Denominazione	Tipologia	Opera	Stato di avanzamento al 31/12/2019
2005	602-P_01	Elettrodotto d.t. 380 kV Chiaramonte Gulfi - Ciminna	Nuova infrastruttura	Elettrodotto	In realizzazione
	602-P_03	Ampliamento SE 380 kV Ciminna	Funzionalizzazione	Stazione	In realizzazione
2008	608-P_05	Rimozione delle limitazioni della capacità di trasporto sulle direttrici 150 kV tra "Caracoli e Casuzze"	Funzionalizzazione	Elettrodotto	Conclusa
2016	622-N_A	Integrazione con la RTN della direttrice 150 kV tra la SE di Caracoli e la SE di Furnari FS	Funzionalizzazione	Elettrodotto	In pianificazione

Tabella 38 Azioni monitorate ricadenti nell'area dell'azione del PdS 2020

Dalla tabella precedente emerge che le azioni oggetto di monitoraggio appartengono alla tipologia di funzionalizzazione di opere esistenti ed una alla realizzazione di un elettrodotto (602-P\_01).

Dall'analisi degli indicatori stimati nell'ambito del monitoraggio VAS, a conferma di quanto definito per i precedenti casi, solo un'azione riferita alla funzionalizzazione di un elettrodotto esistente (608-P\_05), presenta valori bassi degli indicatori inerenti il tessuto urbano, a conferma che la necessità/esigenza elettrica si possa riscontrare proprio in prossimità di centri urbani.

Stante tali considerazioni, l'assenza di evidenti criticità emersa dall'analisi dei risultati del monitoraggio VAS è tale da poter sviluppare l'azione oggetto del PdS nelle sue successive fasi progettuali, ponendo comunque particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale possibile, che eviti o limiti le interferenze con la potenziale presenza di beni caratterizzanti l'area di studio.

Risulta evidente che qualora in futuro si riscontrassero esigenze di sviluppo in Regioni o Province già coinvolte in passato da azioni di sviluppo della RTN, Terna porrà la massima attenzione a pianificare soluzioni che garantiscano l'Utente della rete per quanto riguarda la qualità del servizio e la sicurezza di esercizio, cercando di evitare, laddove possibile, l'interessamento di centri urbani e/o di aree ad alta intensità abitativa.

Le soluzioni che verranno prescelte, infatti, risponderanno come sempre ai criteri di sostenibilità ambientale ed economica che guidano il processo di pianificazione dello sviluppo della RTN.

## **6 LO STUDIO PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

Lo studio di incidenza condotto per il PdS 2019 ha permesso di evidenziare che, del totale delle 29 azioni operative (relative a 19 interventi) complessivamente previste dal Piano, solo 10 (relative a 6 interventi) presentano all'interno delle rispettive aree di studio, porzioni di siti appartenenti alla Rete Natura 2000.

Di queste 10 azioni, la maggior parte (esattamente 8, pari all'80%) sono azioni di nuova infrastrutturazione, mentre le restanti 2 sono azioni di funzionalizzazione di asset esistenti.

Le Regioni territorialmente interessate dalle 10 azioni sono: Campania, Emilia-Romagna, Liguria, Lombardia, Trentino-Alto Adige e Veneto.

Per quanto riguarda lo studio di incidenza condotto per il PdS 2020, questo ha permesso di evidenziare che, del totale delle 60 azioni operative (relative a 27 interventi) complessivamente previste dal Piano, solo 25 (relative a 13 interventi) presentano, all'interno delle rispettive aree di studio, porzioni di siti appartenenti alla Rete Natura 2000.

Di queste 25 azioni, la maggior parte (esattamente 22, pari a circa l'88%) sono azioni di nuova infrastrutturazione, mentre le restanti 3 sono azioni di funzionalizzazione di asset esistenti.

Le Regioni territorialmente interessate dalle 25 azioni sono: Abruzzo, Calabria, Emilia-Romagna, Liguria, Lombardia, Marche, Piemonte, Sicilia, Toscana, Trentino-Alto Adige e Veneto.

Di seguito si riporta un'immagine inerente la localizzazione delle azioni pianificate di entrambi i Piani, nelle cui aree di studio ricadono siti appartenenti alla RN2000.

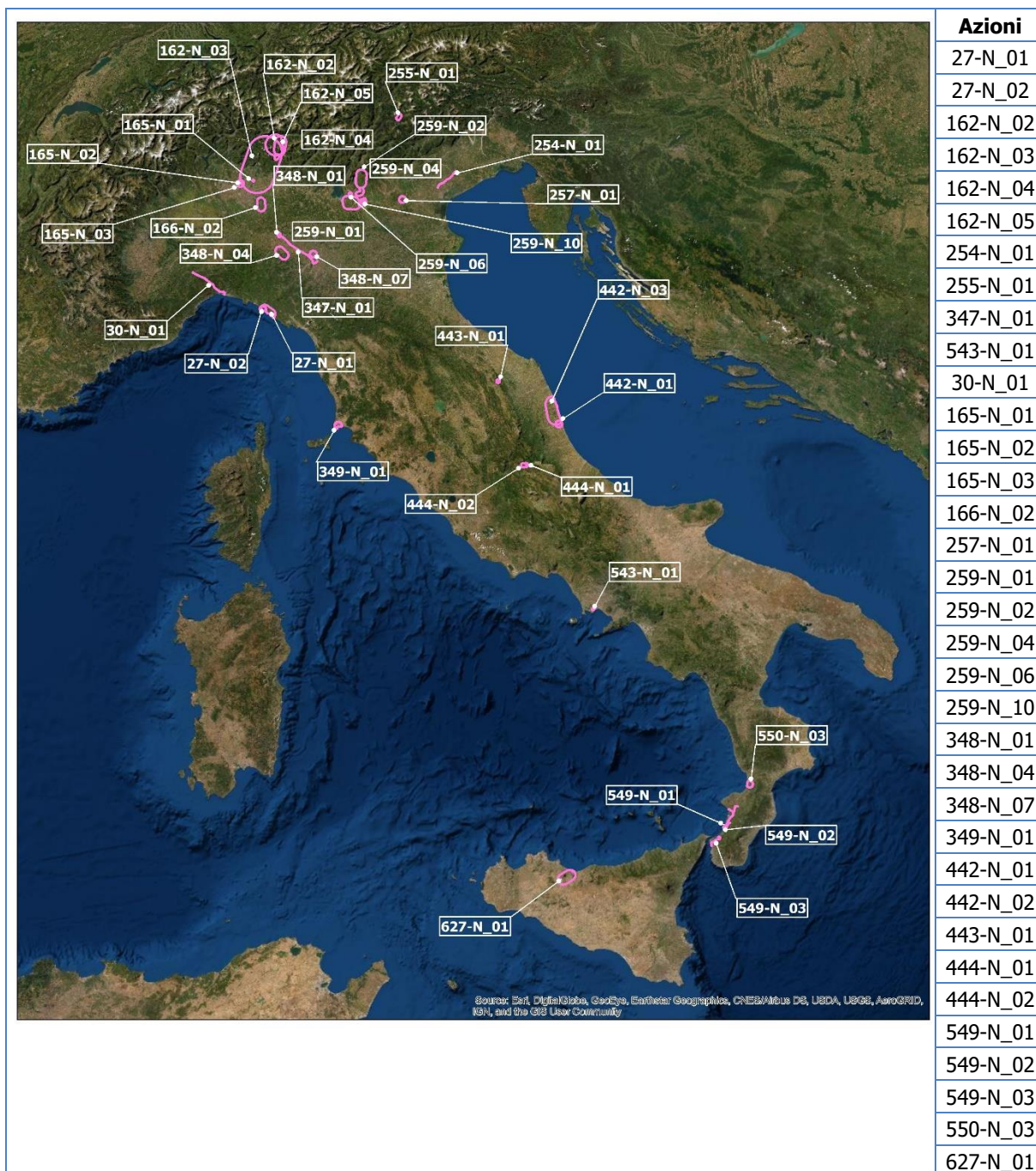


Figura 22 Aree di studio delle azioni dei PdS 2019 e 2020 in cui ricadono i Siti appartenenti alla RN2000

I siti Natura 2000 che ricadono, parzialmente, nelle aree di studio delle complessive 35 azioni, sono in totale 101.

Di questi siti, 34 (circa il 33,6%) ricadono all'interno dell'area di studio dell'azione di nuova infrastrutturazione 162-N\_03: Collegamento diretto Morbegno – Brugherio; tale azione, infatti, si sviluppa su un'area di studio estremamente ampia di 2.555 km<sup>2</sup>, pari a circa 6 volte l'estensione



dell'area di studio dell'azione 442-N\_02: Bypass SE Porto S. Giorgio RT e SE M. Prandone RT (seconda, per ampiezza dell'area di studio, tra quelle interessate dagli interventi previsti).

Le aree di studio risultano interessate dai siti Natura 2000, per una superficie che varia da un minimo dello 0,003% ad un massimo del 48,07% dell'estensione totale delle aree di studio.

La percentuale della superficie dei siti, che ricade all'interno delle aree di studio, varia da un minimo dello 0,02 % ad un massimo del 100% dell'estensione del sito RN2000 stesso; si evidenzia che, per circa 1/3 delle azioni studiate, è stata riscontrata la condizione di trasversalità: in questi casi, lo studio di incidenza condotto a livello del Piano, avendo evidenziato tale "criticità" in anticipo permette, alle successive fasi di definizione progettuale dell'intervento/azione, di beneficiare di tale informazione e quindi di ottimizzare tutte le attività volte a mitigare, minimizzare e/o compensare le possibili incidenze sul sito.

Nelle tabelle seguenti si riporta la sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi delle potenziali interferenze delle azioni operative dei PdS 2019 e PdS 2020 con gli obiettivi di conservazione degli habitat di interesse comunitario presenti nei siti Natura 2000.

Area territoriale	Intervento di riferimento	Cod.	Azione operativa del PdS 2019 Denominazione	Tipologia	Livello di potenziale interferenza
Area compresa tra le province di Genova e La Spezia	Nuovo elettrodotto 132 kV "Sestri levante – Levante" e nuova SE 132 kV di smistamento	27-N_01	Nuovo el. 132 kV tra Sestri Levante e Levante	Nuova infrastrutturazione	Medio
		27-N_02	Nuova S/E 132 kV di smistamento	Nuova infrastrutturazione	Medio
Area nord ovest della Lombardia	Riassetto rete AT area Bordogna	162-N_02	Collegamento diretto Ardenno – Bordogna	Nuova infrastrutturazione	Medio
		162-N_03	Collegamento diretto Morbegno – Brugherio	Nuova infrastrutturazione	Alto
		162-N_04	Potenziamento Moio de Calvi-S.P.Orzio	Nuova infrastrutturazione	Medio
		162-N_05	Collegamento diretto Fusine Sez – Bordogna	Nuova infrastrutturazione	Medio
Area compresa tra le province di Treviso e Venezia	Elettrodotto 380 kV Venezia Nord – Salgareda	254-N_01	Elettrodotto 380 kV Venezia Nord - Salgareda	Funzionalizzazione	Trascurabile
Area della provincia di Trento	Elettrodotto 132 kV Predazzo – Moena	255-N_01	Nuovo elettrodotto 132 kV Predazzo - Moena	Nuova infrastrutturazione	Medio
Area compresa tra le province di Lodi, Piacenza e Parma	Elettrodotto 380 kV Parma - S.Rocco	347-N_01	Elettrodotto 380 kV Parma S.Rocco	Funzionalizzazione	Trascurabile
Area della provincia di Napoli	Nuovo elettrodotto 220 kV CP Arenella – CP Fuorigrotta	543-N_01	Nuovo elettrodotto 220 kV CP Arenella – CP Fuorigrotta	Nuova infrastrutturazione	Medio

Tabella 39 PdS 2019: Potenziali interferenze con siti RN2000

Area territoriale	Intervento di riferimento	Cod.	Azione operativa del PdS 2020 Denominazione	Tipologia	Livello di potenziale interferenza
Area compresa tra le province di Alessandria e Genova	Intervento Elettrodotto 30-N 220 kV Erzelli - Bistagno	30-N_01	Rimozioni limitazioni 220 kV Erzelli-Bistagno	Funzionalizzazione	Trascurabile
Area ovest della Lombardia		165-N_01	Nuovo elettrodotto 380 kV Bulciago – nuova S/E	Nuova infrastrutturazione	Medio

Area territoriale	Intervento di riferimento	Cod.	Azione operativa del PdS 2020 Denominazione	Tipologia	Livello di potenziale interferenza
	Intervento 165-N Razionalizzazione rete 380 kV Brianza	165-N_02	Nuova sezione 380 kV nella S/E Cesano Maderno	Funzionalizzazione	Trascurabile
		165-N_03	Raccordi 380 kV della linea Cislago – Bovisio alla S/E Cesano Maderno	Nuova infrastrutturazione	Medio
Area compresa tra le province di Milano, Lodi e Cremona	Risoluzione antenna CP Liscate	166-N_02	Nuovo elettrodotto dt 132 kV	Nuova infrastrutturazione	Medio
Area compresa tra le province di Vicenza e Padova	Riassetto rete ad ovest di Padova	257-N_01	Raccordi Castegnero	Nuova infrastrutturazione	Medio
Area compresa tra le province di Trento, Mantova e Verona	Razionalizzazione rete AT Verona	259-N_01	Riassetto tra le linee Peschiera RT – Verona RT / Bussolengo SS – Peschiera CP e riassetto tra le linee Peschiera CP – Povegliano / Mincio – Ricevitrice Sud	Nuova infrastrutturazione	Medio
		259-N_02	Riassetto rete 132 kV per realizzare la direttrice Pedemonte – Grezzana – Lugo CP – Masocorona	Nuova infrastrutturazione	Medio
		259-N_04	Direttrice in cavo 132 kV Campo Marzo – Ricevitrice Nord – Verona Est	Nuova infrastrutturazione	Medio
		259-N_06	Riassetto rete AT per realizzare la direttrice 132 kV Domegliara RT – Bussolengo MA – Bussolengo SS e demolizioni associate	Nuova infrastrutturazione	Medio
		259-N_10	Entra-esce di Ricevitrice Ovest sulla linea 132 kV Bussolengo SS – Chievo CP e di Verona RT sulla linea 132 kV Chievo CE – Ricevitrice Sud	Nuova infrastrutturazione	Medio
Area compresa tra le province di Parma, Lodi e Piacenza	Razionalizzazione rete tra Parma e Piacenza	348-N_01	Rimozione limitazioni direttrice 132 kV S. Rocco Po – Piacenza Est	Nuova infrastrutturazione	Medio
		348-N_04	Nuovo elettrodotto 132 kV Grazzano – Lugagnano	Nuova infrastrutturazione	Medio
		348-N_07	Raccordo CP Fontevivo su elettrodotto 132 kV Fidenza RT – Parma RT	Nuova infrastrutturazione	Medio
Area della provincia di Livorno	Stazione 380 kV Piombino	349-N_01	Nuova stazione 380/132 kV Piombino, raccordi 380 kV e raccordi 132 kV	Nuova infrastrutturazione	Medio
Area compresa tra le province di Ascoli Piceno, Teramo e Fermo	Razionalizzazione rete AT S. Benedetto del Tronto	442-N_01	Nuova SE di smistamento 132 kV in doppia sbarra e raccordi, in e-e all'el. 132 kV "M. Prandone RT. - Roseto RT	Nuova infrastrutturazione	Medio
		442-N_02	Bypass SE Porto S. Giorgio RT e SE M. Prandone RT	Nuova infrastrutturazione	Medio
Area della provincia di Ancona	Razionalizzazione rete AT Appennino Umbro-Marchigiano	443-N_01	Nuovi raccordi di Genga RT in e-e all'el. 132 kV "CP Fabriano - CP S. Elena"	Nuova infrastrutturazione	Medio
Area della provincia dell'Aquila	Stazione 220/132 kV Capannelle	444-N_01	Nuova SE 220/132 kV Capannelle e raccordi	Nuova infrastrutturazione	Medio
		444-N_02	El. 132 kV "Capannelle - Cagnano"	Nuova infrastrutturazione	Medio

Area territoriale	Intervento di riferimento	Cod.	Azione operativa del PdS 2020 Denominazione	Tipologia	Livello di potenziale interferenza
Area compresa tra le province di Reggio Calabria e Vibo Valentia	Razionalizzazione rete AT Golfo di Gioia Tauro	549-N_01	Nuovo el. SE Palmi RT – CP Palmi	Nuova infrastrutturazione	Medio
		549-N_02	Nuovi raccordi 60 kV	Nuova infrastrutturazione	Medio
		549-N_03	Rimozione elementi limitanti rete 60 kV	Funzionalizzazione	Trascurabile
Area compresa tra le province di Vibo Valentia, Catanzaro e Cosenza	Razionalizzazione Rete AT Golfo di Santa Eufemia	550-N_03	Nuovi raccordi di Eccellente RT in e-e a el. 150 kV "Feroletto-Francavilla Ang"	Nuova infrastrutturazione	Medio
Area della provincia di Palermo	Elettrodotto 380 kV Caracoli - Ciminna	627-N_01	Nuovo elettrodotto 380 kV Caracoli - Ciminna	Nuova infrastrutturazione	Medio

Tabella 40 PdS 2020: Potenziali interferenze con siti RN2000

In seguito all'applicazione della metodologia adottata per la stima della potenziale interferenza delle azioni previste dai Piani sui siti della Rete Natura 2000, dalle tabelle precedenti si evince che, per quanto concerne le 5 azioni di funzionalizzazione, 2 nel PdS 2019 e 3 nel PdS 2020, non è stata riscontrata la presenza di potenziali interferenze con i siti della Rete Natura 2000, ricadenti nelle rispettive aree di studio.

Per quanto riguarda le 30 azioni di nuova infrastrutturazione considerate, rispettivamente 8 per il PdS 2019 e 22 per il PdS 2020, è stato riscontrato un livello di potenziale interferenza "medio" per sette degli obiettivi di conservazione esaminati, mentre tutti gli altri obiettivi presentano un livello di interferenza potenzialmente "basso".

I sette obiettivi che possono risultare coinvolti dall'attuazione del PdS, per le azioni di nuova infrastrutturazione, sono:

- evitare interventi che alterano e/o riducono l'habitat della specie e la sua funzionalità;
- limitare interventi che alterano le rotte di migrazione dell'avifauna;
- limitare interventi che alterano l'habitat di rapaci diurni e notturni;
- evitare la frammentazione ed isolamento dei microhabitat all'interno del sito;
- limitare la presenza di insediamenti di manufatti antropici;
- limitare l'antropizzazione e l'edificazione delle aree potenziali a margine dei pantani;
- ridurre la realizzazione di opere antropiche.

Dai risultati ottenuti dallo studio di incidenza, condotto a livello del Piano, è stato possibile evidenziare le potenziali "criticità" in anticipo; in questo modo, nelle successive fasi di definizione progettuale dei singoli interventi/azioni, si potrà beneficiare di tali informazioni e quindi orientare e ottimizzare tutte le attività volte a mitigare, minimizzare e/o compensare le potenziali incidenze del progetto dell'intervento/azione sul sito RN2000 eventualmente interessato, al fine di salvaguardare l'integrità strutturale e funzionale del sito stesso.

## 7 L'ANNESSO I - PRIME ELABORAZIONI PER LA CONCERTAZIONE: APPLICAZIONE DEI CRITERI ERPA PER I NUOVI ELEMENTI INFRASTRUTTURALI

Al fine di perseguire la massimizzazione della sostenibilità, Terna, oltre all'analisi degli effetti delle azioni di Piano, sviluppa, per i soli nuovi elementi infrastrutturali, una **fase incrementale delle conoscenze**, in continuità con quanto sviluppato in precedenza, mediante quella che è definita metodologia ERPA. Nello specifico, il RA considera in modo innovativo l'analisi delle alternative, in quanto riferisce le stesse alle scelte di Piano e non alle possibili collocazioni territoriali, da adottare una volta definiti i nuovi elementi infrastrutturali. L'analisi a livello di Piano - e quindi di RA - si ferma, pertanto, alla stima degli effetti di quelle che sono definite le azioni di Piano, come ampiamente illustrato nel RA, non entrando nel merito di ciò che riguarda la collocazione territoriale delle stesse. Quest'ultimo aspetto, infatti, afferisce necessariamente alle successive fasi di definizione e progettazione delle opere.

L'Annesso al RA vuole quindi rappresentare una sorta di mediazione, **tesa a collegare la VAS del Piano con la successiva VIA dei singoli interventi** (progetti) fornendo, attraverso l'applicazione della già condivisa "metodologia ERPA", delle prime ipotesi localizzative sostenibili, in termini di corridoi ambientali-territoriali, per le esigenze di nuovi elementi infrastrutturali.

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

I criteri ERPA che Terna applica rappresentano un approccio condiviso che, a partire dalla sovrapposizione, effettuata mediante uno strumento GIS, delle informazioni ambientali, naturalistiche, paesaggistiche e culturali, fornite dalle Regioni e dai Ministeri, permette un inserimento maggiormente sostenibile delle infrastrutture elettriche nel territorio.

La caratterizzazione delle aree di studio relative ad ogni azione, effettuata con l'applicazione dei criteri ERPA, permette infatti di considerare adeguatamente le zone di pregio ambientale, paesaggistico e culturale, privilegiando per quanto possibile le aree ad elevata "attrazione" per la realizzazione dell'opera, come ad esempio zone già caratterizzate da corridoi infrastrutturali.

L'elaborato in esame viene definito come Annesso al Rapporto Ambientale, in quanto le analisi ivi riportate sono da considerarsi a "valle" dell'analisi degli effetti ambientali, che è propria del processo di VAS del Piano e, di conseguenza, si trova all'interno del RA. I contenuti dell'Annesso, invece, sono espressamente volti a fornire un contributo ulteriore ("fase incrementale delle conoscenze"), funzionale alla successiva fase di concertazione che, a sua volta, è propedeutica alla progettazione dei singoli interventi. In tal modo la VAS può offrire, alle successive fasi di definizione progettuale dei singoli interventi, un patrimonio conoscitivo in termini di **evidenziazione delle aree di pregio** - dal punto di vista ambientale, naturalistico, paesaggistico e culturale - eventualmente presenti

all'interno dell'ampia porzione territoriale ("corridoio"), individuata come idonea ad ospitare una nuova infrastruttura elettrica; questa impostazione logico-metodologica consente dunque, alla VAS dei PdS, di orientare - fin dall'inizio - la progressiva ricerca della migliore ipotesi localizzativa, nella direzione di una maggiore sostenibilità ambientale e territoriale, facendola partire già da un primo livello di conoscenza del territorio, che garantisce la **consapevolezza degli elementi di pregio da preservare**.

In particolare, questo è il primo atto del processo di localizzazione delle azioni operative pianificate da Terna, che ha origine con l'individuazione di una prima area di indagine - detta "area di studio" - che è la stessa utilizzata per l'analisi degli effetti nel RA, caratterizzata dall'essere piuttosto ampia<sup>21</sup>, in modo da permetterne un'analisi territoriale approfondita, al fine di procedere, attraverso successivi affinamenti, alla determinazione della localizzazione migliore dal punto di vista ambientale.

Dall'analisi di questa prima area di studio vengono determinati, attraverso l'applicazione dei criteri ERPA, i cosiddetti "corridoi" per gli elettrodotti e le ipotesi localizzative per le stazioni; tali aree risultano abbastanza ampie, in modo che si possano successivamente approfondire, al loro interno (dei corridoi), diverse ipotesi localizzative di maggiore dettaglio ("fasce di fattibilità").

Il processo brevemente descritto si sviluppa dalla fase di individuazione dell'esigenza elettrica (pianificazione), fino all'avvio della progettazione, di pari passo con la progressiva definizione dell'azione di piano.

Facendo riferimento al caso degli elettrodotti, le aree di studio ed i corridoi sono individuati in fase di pianificazione (e quindi di VAS del Piano), le fasce di fattibilità in fase di concertazione con gli enti locali ed infine, le alternative di tracciato, in fase di progettazione (e quindi di VIA dei progetti).

Sempre in termini generali si evidenzia che, fin dal 2002, Terna ha intrapreso - volontariamente- un percorso di **dialogo con il territorio** al fine di ricercare, in maniera condivisa con le Amministrazioni, le ipotesi localizzative per le azioni operative di sviluppo della RTN, che fossero maggiormente sostenibili e praticabili.

Nell'ambito di tale percorso, pertanto, si sono definiti, in primo luogo, criteri e metodi idonei per l'analisi e l'integrazione ambientale, con particolare ed esplicito riferimento al processo di VAS del Piano di Sviluppo della RTN. Attraverso tale dialogo con il territorio, mediante il ricorso a strumenti volontari, quali i Protocolli d'Intesa e gli Accordi di programma con Ministeri, Regioni ed Enti Locali, si sono progressivamente definiti, in maniera condivisa, gli strumenti adeguati a una efficace integrazione delle considerazioni ambientali nella pianificazione dello sviluppo della RTN: criteri

---

<sup>21</sup>Per gli elettrodotti si tratta di una porzione di territorio il cui lato maggiore è posto in coincidenza della direttrice che unisce i due nodi della RTN oggetto di collegamento e la cui ampiezza è pari al 60% della sua lunghezza; per le stazioni elettriche si tratta di un cerchio di raggio variabile da situazione a situazione. Esistono comunque eccezioni, nella dimensione e nella forma della porzione di territorio interessato dall'applicazione dei criteri ERPA, sia nel caso degli elettrodotti che delle stazioni, come si potrà constatare in seguito nel documento.

localizzativi di Esclusione, Repulsione, Problematicità e Attrazione (cd. Criteri ERPA), indicatori ambientali, territoriali e paesaggistici, etc.

Il successivo passaggio (intorno al 2007) da un processo attivato su base volontaria e regolato dai Protocolli di Intesa siglati con le Regioni, alla procedura di VAS normata dal D.Lgs. 152/2006, ha posto in evidenza la necessità di strutturare maggiormente lo svolgimento dei singoli processi regionali e, soprattutto, di **curarne il rapporto e la coerenza con il livello nazionale**, formalmente definito dalla citata normativa.

Nell'ambito del dialogo con le Amministrazioni territoriali, Terna propone una struttura possibile per i processi regionali, che permetta a tutti gli attori coinvolti di poter partecipare in modo efficace e costruttivo. La proposta prevede di strutturare il processo regionale in due fasi:

- la fase di avvio, che avviene una volta per tutte per ciascuna regione, all'interno della quale vengono esplicitate e condivise le regole e le modalità (criteri, indicatori, ecc.) con cui avviene il confronto tra i vari attori a livello regionale;
- la fase di concertazione delle azioni operative, all'interno della quale, per ciascun intervento ricadente sul territorio regionale, si ricercano, confrontano e scelgono le ipotesi localizzative maggiormente sostenibili, utilizzando le regole e le modalità di cui al punto precedente e partendo dalle indicazioni formulate nel processo di VAS (indicazione del corridoio preferenziale).

Indicativamente, la fase di avvio si concretizza in tre momenti principali:

1. stipula del Protocollo di Intesa tra Terna e la Regione, per la pianificazione sostenibile dello sviluppo della RTN;
2. istituzione di un Tavolo Tecnico regionale, cui sono invitati a partecipare, oltre Terna e la Regione, anche le Direzioni regionali del MiBACT e/o le Soprintendenze, gli Enti Parco, le Province e le ARPA;
3. orientamento del processo: il Tavolo Tecnico regionale adotta, contestualizza ed eventualmente integra i criteri comuni, definiti a livello nazionale, sempre nel rispetto ed in coerenza con l'impostazione concordata nell'ambito del Tavolo nazionale per la VAS del PdS.

Dopo la fase di avvio si svolge la fase di concertazione delle azioni, attraverso la quale, partendo dal corridoio indicato come preferenziale dalla procedura di VAS, si procede all'individuazione, all'analisi e al confronto delle possibili alternative localizzative (fasce di fattibilità) ed alla successiva scelta dell'ipotesi localizzativa ritenuta preferenziale, vale a dire la migliore fascia di fattibilità tra quelle individuate all'interno del corridoio preferenziale.

L'idea alla base del metodo dei criteri ERPA è quella di individuare i corridoi (ipotesi localizzative di larga massima), selezionando un percorso che tenda ad evitare l'attraversamento di territori di pregio ambientale, paesaggistico e culturale privilegiando, per quanto possibile, aree ad elevata attrazione

per la realizzazione dell'azione operativa, senza discostarsi eccessivamente dal percorso più breve che congiunge i due nodi, fra i quali si è riscontrata l'esigenza di infrastrutturazione.

Il sistema dei criteri ERPA, concordato nell'ambito del Tavolo VAS nazionale<sup>22</sup>, suddivide sinteticamente le diverse aree territoriali in quattro classi:

- **Esclusione:** aree nelle quali ogni realizzazione è preclusa;
- **Repulsione:** aree che è preferibile non siano interessate da azioni, se non in assenza di alternative o in presenza di sole alternative a minore compatibilità ambientale, comunque nel rispetto del quadro prescrittivo concordato;
- **Attrazione:** aree da privilegiare quando possibile, previa verifica della capacità di carico del territorio;
- **Problematicità:** questa classe è diversa dalle altre tre perché è stata introdotta, in un momento successivo, solo per indicare eventuali aree per le quali risultano essere necessari approfondimenti, in quanto l'attribuzione alle diverse classi stabilite a livello nazionale (E, R, A) non risulta di facile applicazione.

Le tre classi dei criteri ERPA (Esclusione, Repulsione, Attrazione) prevedono, al loro interno, la declinazione di più categorie, ognuna delle quali rappresenta differenti idoneità del territorio ad ospitare nuove infrastrutture elettriche ed all'interno delle quali, nell'ambito del tavolo tecnico nazionale, sono stati ricollocati i vincoli territoriali, sulla base del loro precipuo significato.

Attualmente, il **criterio di Esclusione** comprende le aree riconosciute dalla normativa come aree ad esclusione assoluta, quali aeroporti e zone militari (E1), e aree non direttamente escluse dalla normativa, che vengono vincolate tramite accordi di merito concordati tra Terna e gli Enti coinvolti. Ricadono in questa categoria le aree di urbanizzato continuo per le quali, alla luce della legge 36/2001 che introduce il concetto di fascia di rispetto per la tutela della popolazione dagli effetti dei campi elettromagnetici, si è condivisa la scelta di adottare un criterio di massima salvaguardia, nonché i beni storico-artistici-culturali, tra cui i siti UNESCO (E2).

Il **criterio di Repulsione** comprende:

- aree che possono essere prese in considerazione solo in assenza di alternative (R1);
- aree interessate da accordi di merito con riferimento alle aree protette (R2);
- aree da prendere in considerazione solo se non esistono alternative a maggiore compatibilità ambientale (R3).

Il **criterio di Attrazione**, infine, comprende aree a buona compatibilità paesaggistica (A1) e aree già infrastrutturate, da privilegiare rispetto ad aree non ancora infrastrutturate, nel rispetto, però, della capacità di carico del territorio (A2).

Le tabelle seguenti riportano le tipologie di aree assegnate ad ognuna delle tre classi (E, R, A).

<sup>22</sup>Il Tavolo di coordinamento Ministeri – Regioni – Terna, per la VAS del PdS, è stato istituito nel 2005.

<b>Criterion E - Esclusione</b>	
<b>Sottocriterio</b>	<b>Area assegnate al sottocriterio</b>
<b>E1</b> Vincoli normativi di esclusione assoluta	Aeroporti Aree militari Aree oggetto di tutela integrale nei Piani Paesaggistici non derogabile per la realizzazione di opere pubbliche infrastrutturali
<b>E2</b> Vincoli di esclusione stabiliti mediante accordo, in quanto la normativa non ne esclude l'utilizzo per impianti elettrici	Urbanizzato continuo e specchi d'acqua Beni culturali D.Lgs. 42/04: <ul style="list-style-type: none"> <li>art. 10 e aree soggette a vincolo indiretto (art. 45): <ul style="list-style-type: none"> <li>co. 1 (beni per i quali non è stata attivata la procedura di cui art. 12 - verifica di interesse culturale)</li> <li>co. 3 (beni con dichiarazione di interesse, compresi quelli elencati al co. 1 per i quali è stata attivata la procedura di cui art. 12 - verifica di interesse culturale - con esito positivo, elencati nel sito: <a href="http://www.benitutelati.it">www.benitutelati.it</a>)</li> </ul> </li> <li>art. 11 puntuali: <ul style="list-style-type: none"> <li>co. 1, let. c) (aree pubbliche), let. e) (architettura contemporanea), let. i) (vestigia Grande Guerra)</li> <li>art. 94 (Convenzione UNESCO Patrimonio culturale subacqueo recepita con legge n.157/2009) esteso alle ZPE (art. 2, legge 61/2006)</li> </ul> </li> </ul> Patrimonio mondiale Unesco: <ul style="list-style-type: none"> <li>Siti Unesco puntuali: core zone</li> <li>Siti Unesco areali (costituiti da beni puntuali): core zone</li> </ul> Beni paesaggistici D.Lgs. 42/04: <ul style="list-style-type: none"> <li>art. 136, co. 1, let. a), b) e c) (compresi quelli imposti dai PPR ai sensi dell'art. 134, co. 1, let. c)</li> <li>art. 142, co. 1, let. e) (ghiacciai), let. i) (zone umide-Ramsar) e let. l) (vulcani)</li> </ul> Aree oggetto di tutela integrale nei Piani Paesaggistici derogabile per la realizzazione di opere pubbliche infrastrutturali

Tabella 41 Sottocriteri appartenenti alla categoria E - Esclusione

<b>Criterion R – Repulsione</b>	
<b>Sottocriterio</b>	<b>Area assegnate al sottocriterio</b>
<b>R1</b> Aree da prendere in considerazione solo in assenza di alternative	Urbanizzato discontinuo Patrimonio Unesco <ul style="list-style-type: none"> <li>Siti Unesco puntuali: buffer zone</li> <li>Siti Unesco areali (costituiti da beni puntuali): core zone e buffer zone</li> <li>Siti UNESCO areali (non costituiti da beni puntuali): core zone e buffer zone</li> </ul> Beni paesaggistici D.Lgs. 42/04: <ul style="list-style-type: none"> <li>art. 136, co. 1, let. d) (panorami e belvedere) (compresi quelli imposti dai PPR ai sensi dell'art. 134, co. 1, let. c)</li> <li>art. 142, co. 1, let. a), b), c) (territori costieri e contermini fiumi e laghi), let. m) (aree di interesse archeologico), let. f) (parchi, riserve...) (escluse fasce di protezione esterna), let. g) (foreste, boschi, ...)</li> </ul> SIC, ZSC, ZPS Aree marine protette Aree idonee solo per il sorvolo: <ul style="list-style-type: none"> <li>Frane attive</li> <li>Aree a pericolosità molto elevata ed elevata di frana, valanga o inondazione</li> </ul>
<b>R2</b> Attenzione stabilita da accordo con riferimento alle aree protette	IBA Rete ecologica Aree a pericolosità media e bassa di frana, valanga o inondazione D.Lgs. 42/04, art. 142, co. 1, let. "f" (solo le fasce di protezione esterna dei parchi)
<b>R3</b> Aree da prendere in considerazione solo in assenza di alternative o in presenza di sole alternative a minore compatibilità ambientale	Beni paesaggistici D.Lgs. 42/04: <ul style="list-style-type: none"> <li>Art.142, co. 1, let. "d"(montagne oltre 1.600 mt e catena alpina oltre 1.200 mt) e let. "h" (usi civici) "</li> <li>Ulteriori contesti" (art. 143, co. 1, lett e): aree riconosciute di interesse paesaggistico dai piani paesaggistici regionali</li> </ul> Zone DOC (Denominazione di origine controllata) Zone DOCG (Denominazione di origine controllata e garantita) Aree da prendere in considerazione prevedendo particolari opere di mitigazione paesaggistica Zone di riqualificazione paesaggistica (D.Lgs. 42/04 art. 143 co 1 let. g)

Tabella 42 Sottocriteri appartenenti alla categoria R - Repulsione

<b>Criterion A – Attrazione</b>	
<b>Sottocriterio</b>	<b>Area assegnate al sottocriterio</b>
<b>A1</b> Aree a migliore compatibilità paesaggistica in quanto favoriscono l'assorbimento visivo	Quinte morfologiche e/o vegetazionali Versanti esposti a Nord se non ricadenti in altri criteri
<b>A2</b> Aree preferenziali, previa verifica del rispetto della capacità di carico del territorio	Corridoi autostradali Corridoi elettrici



**Criterion A – Attrazione**

Corridoi infrastrutturali

Tabella 43 Sottocriteri appartenenti alla categoria A - Attrazione

La classe **“Problematicità”** è stata introdotta in un momento successivo, per rendere lo strumento dei criteri ERPA più flessibile e in grado di analizzare anche quelle peculiarità territoriali, per lo più di livello regionale, la cui attribuzione alle categorie definite a livello nazionale risulta problematica o quantomeno di non immediata applicazione; risulta pertanto necessaria un’ulteriore analisi territoriale, supportata da un’oggettiva motivazione documentata dagli Enti coinvolti. Tale approfondimento consente di stabilire la più opportuna collocazione, per la peculiare tipologia territoriale in esame, all’interno di una delle classi di Attrazione o Repulsione (considerando anche le rispettive sottocategorie), previo rispetto di un quadro prescrittivo concordato con gli Enti. La categoria “Problematicità” (P), pertanto, differisce dalle altre tre categorie (E, R, A) in quanto non comprende - a priori - delle tipologie territoriali, ma esprime unicamente la possibilità di considerare eventuali peculiarità territoriali, per valutarne la più opportuna collocazione.

Terna ha messo a punto un algoritmo di calcolo in ambiente GIS che, disponendo di dati cartografici adeguati, consente di selezionare in modo semi-automatico gli ambiti territoriali contigui (“corridoi”), caratterizzati da maggiore livello di idoneità (minore “costo ambientale”) ad ospitare nuovi elementi infrastrutturali, riuscendo anche a produrre delle alternative di corridoio per l’inserimento territoriale di un nuovo elettrodotto o la localizzazione di una nuova stazione elettrica.

# **L'ENERGIA DELLA RESPONSABILITÀ**

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

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

