



REGIONE PUGLIA



COMUNE DI SERRACAPRIOLA



COMUNE DI ROTELLO



REGIONE MOLISE

Nome Progetto / Project Name

# ELETTRODOTTO AT SERRACAPRIOLA-ROTELLO

committente

GC POGGIO IMP I

Titolo documento /Document title

STUDIO IMPATTO AMBIENTALE

Tavola /Pannel

Codice elaborato /Code processed

PG1\_EL\_SIA\_REL\_001

00	15/09/2022	PROGETTO DEFINITIVO	F.COATTI	F.PASSERINI	F.PASSERINI
N.	Data Revisione	Descrizione revisione	Preparato	Vagliato	Approvato

Specialista / Specialist

Ing. Fabio Passerini  
Dott.Francesco Coatti



Sviluppatore / Developer

RENEWABLE CONSULTING

Consulente / Consultant



Firmato digitalmente da: PASSERINI FABIO  
Ruolo: INGEGNERE  
Organizzazione: ORDINE INGEGNERI PROVINCIA DI FERRARA  
Data: 27/09/2022 09:08:40



Nome file	Dimensione cartiglio	Scala
PG1_EL_SIA_REL_001	A4	

***Nuova SE "Serracapriola 2" ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE "Rotello"***

**COMUNE SERRACAPRIOLA e COMUNE ROTELLO**

PROVINCIA DI CAMPOBASSO E FOGGIA

***Nuova SE "Serracapriola 2"  
ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE "Rotello"***

***Studio Impatto Ambientale***

Progettisti:

---



**E&ngi s.r.l**

Via S. Quasimodo n°44

40013 Castel Maggiore (BO)

Tel 051/4179955

Fax 051/63215135

**Ing. Fabio Passerini**

**Dott. Francesco Coatti**

## **INDICE**

1. INTRODUZIONE .....	5
1.1. Inquadramento generale dell’area e parametri dimensionali .....	6
1.2. Metodologia di lavoro .....	8
2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO .....	9
2.1. Norme strumenti e procedure per la programmazione energetica .....	9
2.1.1. Regolamento (UE) 2018/1999 del parlamento europeo e del consiglio dell'11/12/2018 e s.m.i. ....	9
2.1.2. Piano nazionale integrato per l’energia e il clima .....	10
2.1.3. Piano Energetico Regione Puglia e Molise .....	14
2.1.4. Coerenza pianificazione energetica con intervento .....	15
2.2. Norme, strumenti e procedure per la programmazione territoriale regionale .....	16
2.2.1. Pianificazione territoriale – paesaggistica - agronomica .....	16
2.2.2. Pianificazione idraulica-idrologica .....	17
2.2.3. Pianificazione archeologica .....	18
2.2.4. Pianificazione acustica .....	19
2.2.5. Pianificazione geologica .....	20
2.2.6. Pianificazione elettromagnetica .....	21
2.2.7. Coerenza pianificazione territoriale con intervento proposto .....	21
2.3. Norme, strumenti e procedure per la programmazione territoriale provinciale .....	22
2.3.1. PTCP provincia Foggia e PTCP provincia Campobasso .....	22
2.3.2. Coerenza pianificazione territoriale provinciale con intervento proposto .....	23
2.4. Norme, strumenti e procedure per la programmazione territoriale comunale .....	23
2.4.1. Regolamento edilizio comune Rotello e P.U.G. comune Serracapriola .....	23
2.4.2. Coerenza pianificazione territoriale comunale con intervento proposto .....	24
3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE .....	25
3.1. Criteri di progettazione e alternative progettuali .....	25
3.2. Soluzione finale adottata .....	27

## ***Nuova SE "Serracapriola 2" ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE "Rotello"***

3.3. Analisi impatti fase di cantiere, esercizio e dismissione .....	29
3.3.1. Fase di cantiere .....	29
3.3.2. Fase di Esercizio .....	35
3.3.3. Fase di Dismissione .....	36
4. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE.....	39
4.1. Inquadramento generale dell'area vasta di riferimento.....	39
4.2. Inquadramento specifico dell'area vasta di riferimento.....	45
4.2.1. Paesaggio .....	46
4.2.2. Idrografia superficiale .....	46
4.2.3. Geologia e litologia.....	46
4.2.4. Uso del suolo.....	47
4.2.5. Sorgenti di campi elettromagnetici.....	47
4.2.6. Altre sorgenti di emissione .....	47
5. Valutazione incidenza .....	48
6. Identificazione degli impatti .....	49
6.1. Identificazione degli impatti .....	49
6.2. Identificazione obiettivi sensibili e risultati .....	51
7. Valutazione degli Impatti Ambientali .....	54
7.1. Impatti in fase di cantiere .....	55
7.1.1. Impatto acustico e vibrazioni .....	55
7.1.2. Impatto paesaggistico .....	57
7.1.3. Impatto qualità dell'aria.....	60
7.1.4. Impatto su flora e fauna.....	63
7.1.5. Impatto idrografico .....	65
7.1.6. Impatto suolo e sottosuolo .....	66
7.1.7. Impatto economico.....	69
7.2. Impatti in fase di esercizio .....	70
7.2.1. Impatto elettromagnetico.....	70

***Nuova SE "Serracapriola 2" ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE "Rotello"***

7.2.2. Impatto acustico e vibrazioni .....	73
7.2.3. Impatto paesaggistico .....	73
7.2.4. Impatto su flora e fauna.....	75
7.2.5. Impatto idrografico .....	78
7.2.6. Impatto suolo e sottosuolo .....	80
8. Conclusioni.....	83

## **1. INTRODUZIONE**

Il presente Studio di Impatto Ambientale, ai sensi dell'Allegato VII del D. lgs. 152/2006 è finalizzato all'autorizzazione per la realizzazione di un elettrodotto di collegamento in via aerea AT dalla nuova Stazione di smistamento a 150 kV (denominata "Serracapriola 2") ubicata nel comune di Serracapriola (FG), alla stazione esistente SETN 380/220/150kV di "Rotello", ubicata nel comune di Rotello (CB), di proprietà Terna S.p.A., con una connessione in doppia antenna, su palificazioni separate.

Tale opera si è resa necessaria a seguito della realizzazione di alcuni impianti fotovoltaici in varie aree situate nel comune di Poggio Imperiale. Per tali impianti il Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale, Terna S.p.A., ha prescritto il loro collegamento in antenna a 150 kV.

Lo scopo del presente studio è quello di verificare il rispetto dei principi dello sviluppo sostenibile, al fine di garantire che il soddisfacimento dei bisogni delle generazioni attuali non possa compromettere la qualità della vita e le possibilità delle generazioni future: in tal senso l'attività antropica deve rispettare la capacità rigenerativa degli ecosistemi e delle risorse, della salvaguardia della biodiversità e di un'equa distribuzione dei vantaggi connessi all'attività economica. Per mezzo della valutazione ambientale si affronta la valutazione preventiva integrata degli impatti ambientali nello svolgimento delle attività normative e amministrative, di informazione ambientale, di pianificazione e programmazione.

Il D.Lgs 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i. ha dato attuazione alla delega conferita al Governo dalla legge n. 308 del 2004 per il riordino, il coordinamento e l'integrazione della legislazione in materia ambientale.

Dalla sua data di entrata in vigore (29 aprile 2006) ad oggi il Codice ha subito numerose modifiche ed integrazioni.

Il testo di riferimento è contenuto nella Parte seconda - Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione ambientale integrata (IPPC).

Gli allegati alla Parte II illustrano quali sono le opere da sottoporre a procedimento di VIA:

- **Allegato II, Progetti di competenza statale;**
- Allegato III, Progetti di competenza delle regioni e delle province autonome di Trento e di Bolzano;
- Allegato IV, Progetti sottoposti alla verifica di assoggettabilità di competenza delle regioni e delle province autonome di Trento e di Bolzano;
- Allegato V, Criteri per la verifica di assoggettabilità di cui all'articolo 20; Allegato VII, Contenuti dello Studio di impatto ambientale di cui all'articolo 22.

## ***Nuova SE "Serracapriola 2" ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE "Rotello"***

### **1.1. Inquadramento generale dell'area e parametri dimensionali**

Gli **elettrodotti a 150 kV**, della lunghezza complessiva di circa 15 km, interesseranno i territori di seguito elencati (figura 1 area generale di intervento):

- a) **Regione Puglia, provincia di Foggia, comune di Serracapriola** (figura 2. Stralcio tavola 013.21.00.W02)
- b) **Regione Molise, provincia di Campobasso, comune di Rotello** (figura 3. Stralcio tavola 013.21.00.W02)

La **stazione di smistamento di nuova realizzazione** interessa i territori di seguito elencati:

- a) **Regione Puglia, provincia di Foggia, comune di Serracapriola** (figura 2. Stralcio tavola 013.21.00.W02)



Figura 1 area realizzazione elettrodotti e relativa SE Serracapriola



***Nuova SE "Serracapriola 2" ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE "Rotello"***



Figura 2 elettrodotto e nuova SE Serracapriola in area comune Serracapriola



Figura 3 elettrodotto e SE Rotello esistente in area comune Rotello



## **1.2. Metodologia di lavoro**

Il nuovo elettrodotto aereo 150 kV di collegamento tra la nuova Stazione di Energia di Serracapriola e la stazione esistente di Rotello ha una lunghezza di circa 15 Km: secondo quanto predisposto dal D.lgs. 152/2006 e ss.mm. tale opera va sottoposta a procedura di Valutazione di Impatto Ambientale Nazionale. *[ALLEGATO II "progetti di competenza statale" parte seconda punto 4.bis) Elettrodotti aerei per il trasporto di energia elettrica, con tensione nominale superiore a 100 kV e con tracciato di lunghezza superiore a 10 Km]*

Il presente Studio d'Impatto Ambientale recepisce tutti i successivi affinamenti del progetto del nuovo elettrodotto aereo elaborati nel corso della procedura. Esso ha lo scopo di analizzare gli impatti derivanti dalla fase di costruzione, esercizio e messa fuori servizio (a fine vita) del nuovo elettrodotto aereo in oggetto. Saranno descritte le motivazioni sia tecnologiche e ambientali che hanno determinato le scelte progettuali.

Lo Studio di Impatto Ambientale, attraverso i suoi tre quadri di riferimento programmatico, progettuale ed ambientale, fornirà seguenti informazioni:

- una descrizione sommaria delle principali alternative prese in esame dal proponente, ivi compresa la cosiddetta opzione zero, con indicazione delle principali ragioni della scelta, sotto il profilo dell'impatto ambientale;
- una descrizione del progetto con informazioni relative alle sue caratteristiche, alla sua localizzazione ed alle sue dimensioni, con riferimento a tutto il ciclo di vita;
- i dati necessari per individuare e valutare i principali impatti sull'ambiente e sul patrimonio culturale che il progetto può produrre, sia in fase di realizzazione che in fase di esercizio che in quella di dismissione;
- una descrizione delle misure previste per evitare, ridurre e possibilmente compensare gli impatti negativi rilevanti;
- una descrizione delle misure previste per il monitoraggio.

## **2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO**

Il presente capitolo descrive gli strumenti di piano e di programma, settoriali, territoriali e paesaggistici, in vigore nel territorio interessato e ne analizza i rapporti col progetto oggetto del presente Studio di Impatto Ambientale.

In particolare è presentato lo stato attuale dei piani e programmi vigenti, evidenziando conformità e difformità tra essi e tra i piani ed il progetto.

### **2.1. Norme strumenti e procedure per la programmazione energetica**

#### **2.1.1. Regolamento (UE) 2018/1999 del parlamento europeo e del consiglio dell'11/12/2018 e s.m.i.**

Tale regolamento mira a garantire l'attuazione della strategia dell'Unione dell'energia dell'Unione europea (Unione) in modo coordinato e coerente in tutte le sue cinque dimensioni. In senso più ampio, mira inoltre a garantire il conseguimento degli obiettivi dell'Unione, in particolare quelli relativi al quadro strategico in materia di energia e clima per il 2030 e all'accordo di Parigi sui cambiamenti climatici.

La strategia dell'Unione dell'energia ha cinque dimensioni:

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

Il regolamento ha varie caratteristiche essenziali.

Richiede agli Stati membri dell'Unione:

- di elaborare un piano energetico e climatico nazionale integrato per il periodo 2021-2030 entro il 31 dicembre 2019 e in seguito entro il 1o gennaio 2029 e successivamente ogni dieci anni;
- di preparare e riferire alla Commissione europea strategie a lungo termine per la riduzione delle emissioni con una prospettiva cinquantennale, al fine di contribuire ai più ampi obiettivi di sviluppo sostenibile e all'obiettivo a lungo termine stabilito dall'accordo di Parigi;
- di preparare relazioni biennali sullo stato di avanzamento dell'attuazione dei piani, a partire dal 15 marzo 2023 in avanti, per seguire i progressi compiuti nell'ambito delle cinque dimensioni dell'Unione dell'energia.

Stabilisce un processo di consultazione ricorrente tra la Commissione europea e gli Stati membri,

## ***Nuova SE “Serracapriola 2” ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE “Rotello”***

promuovendo la cooperazione regionale tra questi ultimi, in particolare prima della messa a punto dei piani, e in seguito ogni dieci anni per i successivi periodi decennali. Per il periodo 2021–2030, i piani dovranno essere aggiornati entro il 30 giugno 2024.

Esso richiede alla Commissione di monitorare e valutare i progressi compiuti dagli Stati membri nel raggiungimento dei traguardi, degli obiettivi e dei contributi stabiliti nei rispettivi piani nazionali.

Stabilisce i requisiti dei sistemi di inventario nazionali e dell’Unione per le emissioni di gas a effetto serra, le politiche, le misure e le proiezioni.

Il regolamento (UE) 2021/1119, noto come normativa europea sul clima, modifica il regolamento (UE) 2018/1999. Fissa un obiettivo vincolante a livello dell’Unione relativo a una riduzione nazionale netta di emissioni di gas a effetto serra di almeno il 55 % (rispetto ai livelli del 1990) entro il 2030, e si impegna a stabilire un obiettivo climatico per il 2040 entro sei mesi dal primo bilancio globale nell’ambito dell’accordo di Parigi.

### **2.1.2. Piano nazionale integrato per l’energia e il clima**

Il Piano nazionale integrato per l’energia e il clima per gli anni 2021-2030 è stato predisposto dal MISE, con il Ministero dell’Ambiente e della tutela del territorio e del mare (ora Ministero della transizione ecologica) e il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (ora Ministero della mobilità sostenibile).

Il PNIEC è stato adottato in attuazione del Regolamento 2018/1999/UE, e inviato alla Commissione UE a gennaio 2020.

Nella successiva tabella sono illustrati i principali obiettivi del PNIEC al 2030, su rinnovabili, efficienza energetica ed emissioni di gas serra:

## Nuova SE "Serracapriola 2" ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE "Rotello"

	Obiettivi 2020		Obiettivi 2030	
	UE	ITALIA	UE	ITALIA (PNIEC)
<b>Energie rinnovabili (FER)</b>				
Quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi di energia	20%	17%	32%	30%
Quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi di energia nei trasporti	10%	10%	14%	22%
Quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi per riscaldamento e raffrescamento			+1,3% annuo (indicativo)	+1,3% annuo (indicativo)
<b>Efficienza energetica</b>				
Riduzione dei consumi di energia primaria rispetto allo scenario PRIMES 2007	-20%	-24%	-32,5% (indicativo)	-43% (indicativo)
Risparmi consumi finali tramite regimi obbligatori efficienza energetica	-1,5% annuo (senza trasp.)	-1,5% annuo (senza trasp.)	-0,8% annuo (con trasporti)	-0,8% annuo (con trasporti)
<b>Emissioni gas serra</b>				
Riduzione dei GHG vs 2005 per tutti gli impianti vincolati dalla normativa ETS	-21%		-43%	
Riduzione dei GHG vs 2005 per tutti i settori non ETS	-10%	-13%	-30%	-33%
Riduzione complessiva dei gas a effetto serra rispetto ai livelli del 1990	-20%		-40%	
<b>Interconnettività elettrica</b>				
Livello di interconnettività elettrica	10%	8%	15%	10% <sup>1</sup>
Capacità di interconnessione elettrica (MW)		9.285		14.375

Tabella 1 – Principali obiettivi su energia e clima UE e Italia per il decennio 2020 - 2030

I principali obiettivi del PNIEC italiano sono:

- una percentuale di energia da FER nei Consumi Finali Lordi di energia pari al 30%, in linea con gli obiettivi previsti per il nostro Paese dalla UE;
- una quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi di energia nei trasporti del 22% a fronte del 14% previsto dalla UE;
- una riduzione dei consumi di energia primaria rispetto allo scenario PRIMES 2007 del 43% a fronte di un obiettivo UE del 32,5%;
- la riduzione dei "gas serra", rispetto al 2005, con un obiettivo per tutti i settori non ETS del 33%, superiore del 3% rispetto a quello previsto dall'UE.

Nel quadro di un'economia a basse emissioni di carbonio, PNIEC prospetta inoltre il phase out del carbone dalla generazione elettrica al 2025.

Gli obiettivi delineati nel PNIEC al 2030 sono destinati ad essere rivisti ulteriormente al rialzo, in ragione dei più ambiziosi target delineati in sede europea con il "Green Deal Europeo" (COM (2019) 640 final). Il Green Deal ha riformulato su nuove basi l'impegno ad affrontare i problemi legati al clima e all'ambiente, puntando ad un più ambizioso obiettivo di riduzione entro il 2030 delle emissioni di almeno il 55% rispetto ai livelli del 1990, e nel medio lungo termine, alla trasformazione dell'UE in un'economia competitiva e contestualmente efficiente sotto il profilo delle risorse, che nel 2050 non genererà emissioni nette di gas

## ***Nuova SE "Serracapriola 2" ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE "Rotello"***

a effetto serra.

I nuovi target, che sono stati "recepiti" dalla Legge europea sul clima ma, per poter essere raggiunti, richiedono, a loro volta, una rideterminazione dei piani di sviluppo al 2030 delle fonti rinnovabili, dell'efficienza energetica e dell'interconnettività elettrica, fattori determinanti per abbassare la produzione di gas serra in modo molto più veloce alla fine del decennio.

La neutralità climatica nell'UE entro il 2050 e l'obiettivo intermedio di riduzione netta di almeno il 55% delle emissioni di gas serra entro il 2030 hanno costituito il riferimento per l'elaborazione degli investimenti e delle riforme in materia di Transizione verde contenuti nei Piani nazionali di ripresa e resilienza, figurando tra i principi fondamentali base enunciati dalla Commissione UE nella Strategia annuale della Crescita sostenibile.

Il Piano nazionale italiano di ripresa e resilienza profila, dunque, un futuro aggiornamento degli obiettivi sia del Piano Nazionale integrato Energia e Clima (PNIEC) e della Strategia di lungo termine per la riduzione delle emissioni dei gas a effetto serra, per riflettere i mutamenti nel frattempo intervenuti in sede europea. Nelle more di tale aggiornamento, il Ministero della Transizione ecologica ha adottato il Piano per la transizione ecologica PTE, che fornisce un quadro delle politiche ambientali ed energetiche integrato con gli obiettivi già delineati nel Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR). Sul Piano per la transizione ecologica (PTE), l'VIII Commissione Ambiente della Camera ha espresso, in data 15 dicembre 2021, parere favorevole con osservazioni.

Il Documento indica un nuovo obiettivo nazionale di riduzioni emissioni climalteranti al 2030. Il precedente obiettivo del PNIEC consisteva, in termini assoluti, in una in una riduzione da 520 milioni di tonnellate emesse nel 1990 a 328 milioni al 2030. Ora, il target 2030 è intorno a quota 256 milioni di tonnellate di CO2 equivalente (-72 tonnellate, con una percentuale di riduzione che passa da -58,54 a -103,13).

L'elettrificazione del sistema dell'energia primaria, nella prospettiva di decarbonizzazione totale al 2050, dovrà superare il 50%. Sarà dunque necessario puntare a un'accelerazione dello sviluppo del vettore elettrico rispetto alla quota del 22% raggiunta nel 2018 (era al 17% nel 1990) in virtù soprattutto di una decisa crescita nel settore dei trasporti (il PNRR prevede 31.500 punti di ricarica ultra veloce per i veicoli elettrici) e degli edifici, con una maggior diffusione delle pompe di calore.

Gli obiettivi generali perseguiti dall'Italia sono:

**a. accelerare il percorso di decarbonizzazione;**

**b. mettere il cittadino e le imprese (in particolare piccole e medie) al centro**, tramite promozione dell'autoconsumo e delle comunità dell'energia rinnovabile, ma anche massima regolazione e massima trasparenza del segmento della vendita, in modo che il consumatore possa trarre benefici da un mercato concorrenziale;

**c. favorire l'evoluzione del sistema energetico**, in particolare nel settore elettrico, da un assetto

## ***Nuova SE "Serracapriola 2" ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE "Rotello"***

centralizzato a uno distribuito basato prevalentemente sulle fonti rinnovabili;

d. **adottare misure che migliorino la capacità delle stesse rinnovabili di contribuire alla sicurezza** e, nel contempo, favorire assetti, infrastrutture e regole di mercato che, a loro volta contribuiscano all'integrazione delle rinnovabili;

e. **continuare a garantire adeguati approvvigionamenti delle fonti convenzionali**, con la consapevolezza del progressivo calo di fabbisogno di tali fonti convenzionali, sia per la crescita delle rinnovabili che per l'efficienza energetica;

f. **promuovere l'efficienza energetica in tutti i settori**, come strumento per la tutela dell'ambiente, il miglioramento della sicurezza energetica e la riduzione della spesa energetica per famiglie e imprese;

g. **promuovere l'elettrificazione dei consumi**, in particolare nel settore civile e nei trasporti, come strumento per migliorare anche la qualità dell'aria e dell'ambiente;

h. **accompagnare l'evoluzione del sistema energetico con attività di ricerca e innovazione**;

i. **adottare, misure e accorgimenti che riducano i potenziali impatti negativi della trasformazione energetica su altri obiettivi parimenti rilevanti**, quali la qualità dell'aria e dei corpi idrici, il contenimento del consumo di suolo e la tutela del paesaggio;

j. **continuare il processo di integrazione del sistema energetico nazionale in quello dell'Unione**.



### **2.1.3. Piano Energetico Regione Puglia e Molise**

Il PEAR (Piano Energetico Ambientale Regionale) della regione Puglia datato 2007 con successive modifiche contiene indirizzi e obiettivi strategici in campo energetico in un orizzonte temporale di dieci anni e vuole costituire il quadro di riferimento per i soggetti pubblici e privati che, in tale campo, assumono iniziative nel territorio della Regione Puglia.

Diversi sono i fattori su cui si inserisce questo processo di pianificazione:

- il nuovo assetto normativo che fornisce alle Regioni e agli enti locali nuovi strumenti e possibilità di azione in campo energetico;
- l'entrata di nuovi operatori nel tradizionale mercato dell'offerta di energia a seguito del processo di liberalizzazione;
- lo sviluppo di nuove opportunità e di nuovi operatori nel campo dei servizi sul fronte della domanda di energia;
- la necessità di valutare in forma più strutturale e meno occasionale le fonti rinnovabili e l'efficienza energetica nel contesto della sicurezza degli approvvigionamenti delle tradizionali fonti energetiche primarie;
- la necessità di valutare in forma più strutturale e meno occasionale le fonti rinnovabili e l'efficienza energetica nel contesto dell'impatto sull'ambiente delle tradizionali fonti energetiche primarie, con particolare riferimento alle emissioni delle sostanze climalteranti.

Il PEAR (Piano Energetico Ambientale Regionale) della regione Molise varato nel 2015 evidenzia la sua natura energetico ambientale nonché la sostenibilità ambientale.

A tal proposito, gli obiettivi individuati sono:

- ridurre le emissioni climalteranti;
- diminuire le esposizioni della popolazione all'inquinamento atmosferico;
- aumentare la percentuale di energia consumata proveniente da fonti rinnovabili;
- ridurre i consumi energetici e aumentare l'uso efficiente e razionale dell'energia;
- conservare la biodiversità ed utilizzare in maniera sostenibile le risorse naturali;
- mantenere gli aspetti caratteristici del paesaggio terrestre e marino-costiero;
- proteggere il territorio dai rischi idrogeologici, sismici e di desertificazione;
- limitare gli effetti negativi dell'uso del suolo;
- ridurre l'inquinamento dei suoli a destinazione agricola e forestale;
- promuovere un uso sostenibile delle risorse idriche;
- migliorare la gestione integrata dei rifiuti.

## ***Nuova SE "Serracapriola 2" ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE "Rotello"***

Le azioni individuate nel PEAR secondo principi di priorità, sulla base dei vincoli del territorio, delle sue strutture di governo, di produzione, dell'utenza e nell'ottica della sostenibilità ambientale, sono le seguenti:

1. aumentare gli interventi di efficienza energetica nel settore civile che possono usufruire delle detrazioni fiscali;
2. aumentare il ricorso ai Titoli di efficienza energetica;
3. contribuire a realizzare gli interventi previsti nei PAES dei comuni della regione Molise;
4. incrementare l'utilizzo delle bioenergie;
5. incrementare l'utilizzo dell'energia idroelettrica;
6. migliorare l'utilizzo dell'energia eolica;
7. migliorare l'utilizzo dell'energia fotovoltaica;
8. promuovere l'efficienza energetica nel settore industriale e contribuire a realizzare gli interventi individuati;
9. promuovere l'efficienza energetica nel settore dei trasporti e contribuire a realizzare gli interventi individuati;
10. realizzare interventi di cogenerazione negli ospedali.

### **2.1.4. Coerenza pianificazione energetica con intervento**

Il progetto oggetto di questo SIA risulta essere coerente con quanto enunciato dai piani europei, nazionali e regionali in quanto l'elettrodotto e la relativa stazione di energia di futura realizzazione sono funzionali al collegamento alla rete elettrica nazionale di diversi impianti fotovoltaici da realizzarsi nella zona di Poggio Imperiale (provincia di Foggia). Tali opere costituiscono un'opera essenziale per migliorare la qualità e la continuità del servizio elettrico.

La realizzazione del nuovo elettrodotto aereo appare inoltre, per molteplici aspetti, coerente con gli indirizzi di politica energetica emersi nella Conferenza Nazionale Energia e Ambiente sia a livello globale che locale.

L'unico altro strumento che esamina in modo esplicito gli elettrodotti è il documento del Ministero dell'industria intitolato Reti Energetiche, che nel valutare positivamente l'assetto del territorio nazionale, riconosce la necessità di alcune integrazioni e completamenti nelle regioni meridionali per migliorare il servizio fornito e garantire all'industria locale i servizi necessari per un'auspicata fase di sviluppo.

Conseguentemente anche per il nuovo elettrodotto aereo si può concludere che esiste una piena coerenza tra Piani analizzati e progetto dell'opera.

## **2.2. Norme, strumenti e procedure per la programmazione territoriale regionale**

### **2.2.1. Pianificazione territoriale – paesaggistica - agronomica**

Il **Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) della Regione Puglia**, ai sensi degli artt. 135 e 143 del Codice, con specifiche funzioni di piano territoriale ai sensi dell'art. 1 della L.r. 7 ottobre 2009, n. 20 "Norme per la pianificazione paesaggistica" è rivolto a tutti i soggetti, pubblici e privati, e, in particolare, agli enti competenti in materia di programmazione, pianificazione e gestione del territorio e del paesaggio. Il **PPTR persegue le finalità di tutela e valorizzazione, nonché di recupero e riqualificazione dei paesaggi di Puglia, in attuazione dell'art. 1 della L.R. 7 ottobre 2009, n. 20 " Norme per la pianificazione paesaggistica" e del D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del Paesaggio" e successive modifiche e integrazioni (di seguito denominato Codice)**, nonché in coerenza con le attribuzioni di cui all'articolo 117 della Costituzione, e conformemente ai principi di cui all'articolo 9 della Costituzione ed alla Convenzione Europea sul Paesaggio adottata a Firenze il 20 ottobre 2000, ratificata con L. 9 gennaio 2006, n. 14.

Il PPTR persegue, in particolare, la promozione e la realizzazione di uno sviluppo socioeconomico autosostenibile e durevole e di un uso consapevole del territorio regionale, anche attraverso la conservazione ed il recupero degli aspetti e dei caratteri peculiari dell'identità sociale, culturale e ambientale, la tutela della biodiversità, la realizzazione di nuovi valori paesaggistici integrati, coerenti e rispondenti a criteri di qualità e sostenibilità.

IL PPTR classifica i vari ambiti di paesaggio, nel caso specifico **l'ambito territoriale coinvolto in Puglia è quello relativo ai Monti Dauni.**

Il **Piano Paesistico della Regione Molise ai sensi degli artt. 135 e 143 del Codice**, con specifiche funzioni di piano territoriale ai sensi dell'art. 1 della L.r. 7 ottobre 2009, n. 20 "Norme per la pianificazione paesaggistica" nasce al fine di evitare che gli interventi di carattere urbanistico-edilizio rovinino il paesaggio.

L'amministrazione, previa valutazione di una situazione nella sua globalità, individua misure coordinate, modalità di azione, obiettivi, tempi di realizzazione per intervenire su quel determinato settore. Alla base dei Piani Paesistici vi è la volontà di normalizzare il rapporto di conservazione-trasformazione individuando un rapporto di equivalenza e fungibilità tra piani paesaggistici e piani urbanistici, mirando alla salvaguardia dei valori paesistici-ambientali.

Punti caratteristici generali sono:

- la suddivisione del territorio in zone di rispetto
- la regolarizzazione del rapporto tra aree libere e aree fabbricabili

## ***Nuova SE "Serracapriola 2" ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE "Rotello"***

- l'emanazione di norme per i tipi di costruzione consentiti in suddette zone
- l'emanazione di criteri per la distribuzione e l'allineamento dei fabbricati
- indicazione per scegliere e distribuire in maniera appropriata la flora

Il Piano territoriale paesistico ambientale regionale è esteso all'intero territorio regionale ed è costituito dall'insieme dei Piani territoriali paesistico-ambientali di area vasta (P.T.P.A.A.V.) formati per iniziativa della Regione Molise in riferimento a singole parti del territorio regionale.

I P.T.P.A.A.V. , redatti ai sensi della Legge Regionale 1/12/1989 n. 24 sono 8: **l'area di intervento oggetto di questo SIA è la numero 2 "Lago di Guardialfiera-Fortore Molisano"**.

### **2.2.2. Pianificazione idraulica-idrologica**

Con il D.lgs. 152/2006 e s.m.i. sono state soppresse le Autorità di Bacino di cui alla ex L.183/89 e istituite, in ciascun distretto idrografico, le Autorità di Bacino Distrettuali. Ai sensi dell'art. 64, comma 1, del suddetto D.lgs. 152/2006, come modificato dall'art. 51, comma 5 della Legge 221/2015, il territorio nazionale è stato ripartito in 7 distretti idrografici.

Le Autorità di Bacino Distrettuali, dalla data di entrata in vigore del D.M. n. 294/2016, a seguito della soppressione delle Autorità di Bacino Nazionali, Interregionali e Regionali, esercitano le funzioni e i compiti in materia di difesa del suolo, tutela delle acque e gestione delle risorse idriche previsti in capo alle stesse dalla normativa vigente nonché ogni altra funzione attribuita dalla legge o dai regolamenti. Con il DPCM del 4 aprile 2018 (pubblicato su G.U. n. 135 del 13/06/2018) - emanato ai sensi dell'art. 63, c. 4 del decreto legislativo n. 152/2006 - è stata infine data definitiva operatività al processo di riordino delle funzioni in materia di difesa del suolo e di tutela delle acque avviato con Legge 221/2015 e con D.M. 294/2016.

La pianificazione di bacino fino ad oggi svolta dalle ex Autorità di Bacino ripresa ed integrata dall'Autorità di Distretto, costituisce riferimento per la programmazione di azioni condivise e partecipate in ambito di governo del territorio a scala di bacino e di distretto idrografico.

**L'area di intervento è ubicata all'interno del territorio di competenza dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale nelle Unit of Management (UoM) UoM Fortore e UoM Saccione (già appartenenti alla ex Autorità di Bacino dei fiumi Trigno, Biferno e Minori, Saccione e Fortore): il Piano di Bacino Stralcio per l'Assetto Idrogeologico -Rischio Frane – Alluvioni (PAI) dei territori dell'ex Autorità di Bacino Interregionale Fortore, Saccione, Trigno e Regionale Molise, è stato adottato dalla Conferenza Istituzionale permanente dell'AdB Distrettuale con Del. N. 3 del 23/05/2017, relativo al bacino del Biferno e minori, già bacini regionali, approvato con DPCM 19/06/2019 (G.U. - SG n.194 del 20/08/2019).**

L'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale, in base alle norme vigenti, ha fatto proprie le attività di pianificazione e programmazione a scala di Bacino e di Distretto idrografico relative alla difesa,

## ***Nuova SE "Serracapriola 2" ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE "Rotello"***

tutela, uso e gestione sostenibile delle risorse suolo e acqua, alla salvaguardia degli aspetti ambientali svolte dalle ex Autorità di Bacino Nazionali, Regionali, Interregionali in base al disposto della ex legge 183/89 e concorre, pertanto, alla difesa, alla tutela e al risanamento del suolo e del sottosuolo, alla tutela quali-quantitativa della risorsa idrica, alla mitigazione del rischio idrogeologico, alla lotta alla desertificazione, alla tutela della fascia costiera ed al risanamento del litorale (in riferimento agli articoli 53, 54 e 65 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.).

### **2.2.3. Pianificazione archeologica**

Il D. Lgs 50/2016 e s.m.i. disciplina i contratti di appalto e di concessione delle amministrazioni aggiudicatrici e degli enti aggiudicatori aventi ad oggetto l'acquisizione di servizi, forniture, lavori e opere, nonché i concorsi pubblici di progettazione.

All'Art. 25. (Verifica preventiva dell'interesse archeologico), ai fini dell'applicazione dell'articolo 28, comma 4, del codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, per le opere sottoposte all'applicazione delle disposizioni del presente codice, le stazioni appaltanti trasmettono al soprintendente territorialmente competente, prima dell'approvazione, copia del progetto di fattibilità dell'intervento o di uno stralcio di esso sufficiente ai fini archeologici, ivi compresi gli esiti delle indagini geologiche e archeologiche preliminari, con particolare attenzione ai dati di archivio e bibliografici reperibili, all'esito delle ricognizioni volte all'osservazione dei terreni, alla lettura della geomorfologia del territorio, nonché, per le opere a rete, alle fotointerpretazioni. Le stazioni appaltanti raccolgono ed elaborano tale documentazione mediante i dipartimenti archeologici delle università, ovvero mediante i soggetti in possesso di diploma di laurea e specializzazione in archeologia o di dottorato di ricerca in archeologia.

La procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico si articola in fasi costituenti livelli progressivi di approfondimento dell'indagine archeologica. L'esecuzione della fase successiva dell'indagine è subordinata all'emersione di elementi archeologicamente significativi all'esito della fase precedente. La procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico consiste nel compimento delle seguenti indagini e nella redazione dei documenti integrativi del progetto di fattibilità:

- a) esecuzione di carotaggi;
- b) prospezioni geofisiche e geochimiche;
- c) saggi archeologici e, ove necessario, esecuzione di sondaggi e di scavi, anche in estensione tali da assicurare una sufficiente campionatura dell'area interessata dai lavori.

La procedura si conclude in un termine predeterminato dal soprintendente in relazione all'estensione dell'area interessata, con la redazione della relazione archeologica definitiva, approvata dal soprintendente di settore territorialmente competente. La relazione contiene una descrizione analitica

## ***Nuova SE "Serracapriola 2" ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE "Rotello"***

delle indagini eseguite, con i relativi esiti di seguito elencati, e detta le conseguenti prescrizioni:

- a) contesti in cui lo scavo stratigrafico esaurisce direttamente l'esigenza di tutela;
- b) contesti che non evidenziano reperti leggibili come complesso strutturale unitario, con scarso livello di conservazione per i quali sono possibili interventi di rinterro, smontaggio, rimontaggio e musealizzazione, in altra sede rispetto a quella di rinvenimento;
- c) complessi la cui conservazione non può essere altrimenti assicurata che in forma contestualizzata mediante l'integrale mantenimento in sito.

.....

La procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico è condotta sotto la direzione della soprintendenza archeologica territorialmente competente. Gli oneri sono a carico della stazione appaltante.

.....

### **2.2.4. Pianificazione acustica**

I principali riferimenti normativi in materia di acustica sono elencati di seguito:

- Legge 447/1995 Legge quadro sull'inquinamento acustico.
- DPCM 14/11/1997 Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore.
- DM 16/03/1998 Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico.
- LEGGE REGIONALE PUGLIA 12 febbraio 2002, N. 3 "Norme di indirizzo per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico".
- Norma CEI EN 60651 (1982) "Misuratori di livello sonoro (fonometri). (Classificazione CEI: 29-1. Conforme allo standard IEC 651:1979)".
- Norma CEI EN 61252 (1996) "Elettroacustica - Specifiche dei misuratori individuali di esposizione sonora". (Classificazione CEI: 29-25. Conforme allo standard IEC 1252:1993-06) ".
- Norma CEI EN 61260 (1997) "Filtri di bande di ottava e di frazioni di ottava". (Classificazione CEI: 29-32. Conforme allo standard IEC 1260:1995-08 che ha sostituito lo standard IEC 225:1966).,
- Norma CEI EN 60804 (1999) "Fonometri integratori mediatori. (Classificazione CEI: 29-10. Conforme allo standard IEC 804:1985; IEC 804/A1:1989)".
- Norma CEI EN 60942 (1999) "Elettroacustica - Calibratori acustici. (Classificazione CEI: 29- 14. Conforme allo standard IEC 60942:1997-11)".
- Guida UNI CEI 9 (1997) "Guida all'espressione dell'incertezza di misura".
- Norma UNI EN ISO 11200 (1997) "Acustica - Rumore emesso dalle macchine e dalle apparecchiature.
- Linee guida per l'uso delle norme di base per la determinazione dei livelli di pressione sonora al posto



## ***Nuova SE "Serracapriola 2" ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE "Rotello"***

di lavoro e in altre specifiche posizioni".

- Norma UNI EN ISO 11690-1 (1998) "Acustica - Raccomandazioni pratiche per la progettazione di ambienti di lavoro a basso livello di rumore contenenti macchinario - Strategia per il controllo del rumore".

### **2.2.5. Pianificazione geologica**

I principali riferimenti normativi a livello geologico sono elencati di seguito:

1. Legge n. 64 del 02.02.1974. "Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche".
2. D.M. 11.03.1988 - "Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri...".
3. Circolare Min. LL. PP. n. 30483 del 24.09.1988 - "Norme di attuazione del D.M. 11.03.1988".
4. Circolare Ministero Lavori Pubblici 9 gennaio 1996 n. 218/24/3. Legge 2 febbraio 1974, n. 64. Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici 11 marzo 1988. "Istruzioni applicative per la redazione della relazione geologica e della relazione geotecnica".
5. Legge Regionale 9 dicembre 2002, n. 19 - Istituzione dell'Autorità di bacino della Puglia.
6. Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri 20 marzo 2003, n. 3274 – "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica".
7. Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 – "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 Legge 6 luglio 2002, n. 137 e s.m.i.".
8. Autorità di Bacino della Puglia - Deliberazione del Comitato Istituzionale del 15.12.2004 - "Adozione del Piano di Bacino della Puglia, stralcio "assetto idrogeologico" e delle relative misure di salvaguardia e NTA del PAI 30/11/2005.
9. D.lgs. 152 del 3 aprile 2006 – "Norme in Materia Ambientale" e s.m.i.
10. Deliberazione della Giunta Regionale n. 176 del 16/02/2015 – Approvazione del Piano Paesaggistico Territoriale della Regione Puglia (PPTR).
11. Regolamento Regionale 11 marzo 2015, n. 9 – "Norme per i terreni sottoposti a vincolo idrogeologico".
12. Decreto Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 17 gennaio 2018 – "Aggiornamento delle «Norme Tecniche per le Costruzioni»".
13. Circolare 21 gennaio 2019 n.7 "Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"»".
14. Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 19 giugno 2019 – "Approvazione di varianti al Piano

## ***Nuova SE "Serracapriola 2" ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE "Rotello"***

stralcio assetto idrogeologico (PAI), assetto geomorfologico e assetto idraulico del territorio della ex Autorità di Bacino della Puglia".

### **2.2.6. Pianificazione elettromagnetica**

I principali riferimenti normativi sulle tematiche relative ai campi elettromagnetici sono elencati di seguito:

- DPCM 8 luglio 2003: "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti".
- DL 9 aprile 2008 n° 81 "Testo unico sulla sicurezza sul lavoro".
- Norma CEI 0-2 "Guida per la definizione della documentazione di progetto degli impianti elettrici"
- Norma CEI 211-4 "Guida ai metodi di calcolo dei campi elettrici e magnetici generati da linee elettriche".
- Norma CEI 106-11 "Guida per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti secondo le disposizioni del DPCM 8 luglio 2003 (Art. 6). Parte 1: Linee elettriche aeree e in cavo."
- DM del MATTM del 29.05.2008 "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti".

### **2.2.7. Coerenza pianificazione territoriale con intervento proposto**

L'intervento oggetto di questo studio si inserisce perfettamente all'interno del contesto territoriale.

Più in dettaglio:

- 1) a livello paesaggistico l'area individuata sia per **l'area non ricade in SIC, ZPS o IBA** ma è ad essa limitrofa ed interferisce con zone sensibili ricomprese all'interno del piano paesistico regionale e nella rete Natura 2000. E' stato dimostrato (vedi Relazione paesaggistica) che non sussistono problematiche particolari per la realizzazione dell'elettrodotto e della relativa stazione di energia di Serracapriola.
- 2) A livello agronomico (Relazione pedo agronomica, documento PG1\_REL\_PED\_001E) l'area individuata è compatibile con quanto richiesto dai piani territoriali, in quanto la scelta progettuale permette di non alterare la disponibilità del suolo, salvaguardandone le sue peculiarità.
- 3) A livello geologico (Relazione geologica, documento PG1\_REL\_GEO\_001E) l'area individuata rientra all'interno della fascia a rischio sismico medio-alto. La scelta progettuale è perfettamente coerente con quanto richiesto dalle vigenti normative di settore.
- 4) A livello idraulico-idrogeologico (Relazione idraulica documento PG1\_REL\_IDR\_009E, Relazione idrogeologica documento PG1\_REL\_IDR\_010E) rispetto alle NTA del PAI di entrambe le regioni

## ***Nuova SE "Serracapriola 2" ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE "Rotello"***

l'intervento è perfettamente coerente in quanto l'elettrodotto in progetto sarà realizzato con sviluppo aereo e, pertanto, in maniera da non interferire con il regime idraulico dei reticoli idrografici interessati né a monte né a valle dell'intersezione.

- 5) A livello archeologico (Relazione archeologica, documento PG1\_REL\_ARC\_001) la normativa di riferimento prevede una valutazione preliminare che è stata svolta seguendo le linee guida vigenti. Attraverso tale analisi è risultato che alcune aree (circa il 37%) sono passibili di possibili ritrovamenti archeologici, il resto delle aree ha potenzialità di ritrovamenti di resti archeologici molto bassi.
- 6) A livello acustico (Studio previsionale impatto acustico in fase di costruzione esercizio e dismissione, documento PG1\_STD\_ACS\_046E) l'intervento proposto è perfettamente coerente con quanto indicato dalla normativa di settore: questo è stato possibile grazie alla fattibilità preliminare che ha permesso di mantenersi a distanza sufficiente da recettori sensibili.
- 7) A livello elettromagnetico (Relazione tecnica Campo elettrico e magnetico e calcolo fascia di rispetto, documento 013.21.00.R03) si è proceduto a valutare in sede progettuale di posizionare la cabina di smistamento "Serracapriola 2" e l'elettrodotto di collegamento alla stazione di energia esistente di Rotello mantenendo le corrette fasce di rispetto, pertanto l'opera è perfettamente coerente con la normativa di settore.

### **2.3. Norme, strumenti e procedure per la programmazione territoriale provinciale**

#### **2.3.1. PTCP provincia Foggia e PTCP provincia Campobasso**

Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Foggia, approvato in via definitiva con delibera di C.P. n. 84 del 21.12.2009 è l'atto di programmazione generale riferito alla totalità del territorio provinciale, che definisce gli indirizzi strategici e l'assetto fisico e funzionale del territorio con riferimento agli interessi sovra comunali.

Il Piano deve:

- a) tutelare e valorizzare il territorio rurale, le risorse naturali, il paesaggio e il sistema insediativo d'antica e consolidata formazione;
- b) contrastare il consumo di suolo;
- c) difendere il suolo con riferimento agli aspetti idraulici e a quelli relativi alla stabilità dei versanti;
- d) promuovere le attività economiche nel rispetto delle componenti territoriali storiche e morfologiche del territorio;
- e) potenziare e interconnettere la rete dei servizi e delle infrastrutture di rilievo sovracomunale e il sistema della mobilità;

## ***Nuova SE "Serracapriola 2" ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE "Rotello"***

f) coordinare e indirizzare gli strumenti urbanistici comunali.

Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Campobasso, approvato con determina nel 2007, evidenzia gli indirizzi generali di assetto del territorio e, in particolare, indica:

- a) le diverse destinazioni del territorio in relazione alla prevalente vocazione delle sue parti;
- b) la localizzazione di massima delle maggiori infrastrutture e delle principali linee di comunicazione;
- c) le linee di intervento per la sistemazione idrica, idrogeologica ed idraulicoforestale ed in genere per il consolidamento del suolo e la regimazione delle acque;
- d) le aree nelle quali sia opportuno istituire parchi o riserve naturali.

### **2.3.2. Coerenza pianificazione territoriale provinciale con intervento proposto**

Poiché i PIANI TERRITORIALI DI COORDINAMENTO PROVINCIALI recepiscono quanto indicato a livello delle rispettive regioni sia in termini paesaggistici, territoriali, agronomici che energetici si conferma quanto indicato precedentemente al paragrafo 2.2.7.

## **2.4. Norme, strumenti e procedure per la programmazione territoriale comunale**

### **2.4.1. Regolamento edilizio comune Rotello e P.U.G. comune Serracapriola**

Il **regolamento edilizio del comune di Rotello**, approvato con delibera n°261 del 10.03.2008, disciplina tutte le attività che comportano trasformazioni del suolo, sottosuolo e opere di edilizia, per costruzione/demolizione o trasformazione del nell'ambito del territorio comunale.

Il **comune di Serracapriola**, con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 27 del 18102018, ha approvato il **Piano Urbanistico Generale (PUG)**, redatto in coerenza con i contenuti del Piano Territoriale di Coordinamento della provincia di Foggia (PTCP), del Piano Assetto Idrogeologico della Regione Molise (PAI) adottato e del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR). E' lo strumento di pianificazione del territorio comunale ai sensi della LR n. 56/1980, della LR n. 20/2001 e della DGR n. 1328/2007 "Documento Regionale di Assetto Generale (DRAG) – Indirizzi, criteri e orientamenti per la formazione dei Piani Urbanistici Generali".

Tale piano, coerentemente con i principi della LR n. 20/2001, prevede:

- tutela dei valori ambientali, storici e culturali espressi dal territorio;
- lo sviluppo socio-economico della comunità;
- sussidiarietà mediante la concertazione con i diversi soggetti coinvolti, in modo da attuare il

## ***Nuova SE "Serracapriola 2" ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE "Rotello"***

metodo della co-pianificazione;

- efficienza e celerità dell'azione amministrativa attraverso la semplificazione dei procedimenti;
- trasparenza delle scelte, con la più ampia partecipazione;
- l'applicazione del principio della perequazione urbanistica.

### **2.4.2. Coerenza pianificazione territoriale comunale con intervento proposto**

Poiché i PIANI comunali recepiscono quanto indicato a livello delle rispettive province sia in termini paesaggistici, territoriali, agronomici che energetici si conferma quanto indicato precedentemente al paragrafo 2.2.7.

### **3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE**

In questo capitolo vengono analizzati i criteri seguiti per definire il tracciato, alla luce della antropizzazione del territorio e la impossibilità di ipotesi alternative, si è giunti alla individuazione della soluzione finale del nuovo raccordo aereo. Si rimanda alle relative relazioni specialistiche per dettagli tecnici.

#### **3.1. Criteri di progettazione e alternative progettuali**

Il tracciato dell'elettrodotto 150 kV in doppia terna “Serracapriola- Rotello” è stato studiato in armonia con quanto dettato dall'art.121 del T.U. 11/12/1933 n. 1775, comparando le esigenze della pubblica utilità delle opere con gli interessi pubblici e privati coinvolti, secondo i criteri riportati nei successivi paragrafi e cercando in particolare di:

- minimizzare l'interferenza con le zone di pregio naturalistico, paesaggistico e archeologico;
- prevedere il franco di progetto minimo dal suolo sui nuovi assi di 15 m: tale valore è ampiamente superiore sia ai limiti minimi imposti dalla normativa sia alla situazione di franco minimo per le linee a 150 KV attualmente esistenti in quest'area a vocazione essenzialmente agricola;
- recare minor sacrificio possibile alle proprietà interessate, avendo cura di vagliare le situazioni esistenti sui fondi da asservire rispetto anche alle condizioni dei terreni limitrofi;
- evitare, per quanto possibile, l'interessamento sia di aree urbanizzate, favorendo aree agricole a bassa densità abitativa;
- sfruttare corridoi antropizzati per altri usi ed esistenti come quello interessato dalla esistente linea 150 kV “Gissi – Larino – Foggia” esistente;
- minimizzare l'impatto con aree a tutela ambientale e naturalistica realizzata;
- pianificare l'inserimento del nuovo elettrodotto tenendo conto delle richieste pervenute dalle amministrazioni locali nell'ambito delle attività di concertazione;
- minimizzare l'esposizione a Campi Elettro-Magnetici, mantenendo la maggior distanza possibile dalle abitazioni per mantenere il limite massimo di esposizione ben al di sotto dei limiti imposti dalla normativa italiana;
- contenere per quanto possibile la lunghezza del tracciato per occupare la minor porzione possibile di territorio;

Nel processo di localizzazione degli interventi si è proceduto mediante valutazione successiva di alternative progettuali sino ad arrivare alla individuazione della fascia di fattibilità preferenziale.



## ***Nuova SE "Serracapriola 2" ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE "Rotello"***

Per quanto concerne l'analisi vincolistica, in fase di progettazione preliminare sono stati considerati i seguenti vincoli:

- Il vincolo paesaggistico;
- Le fasce di rispetto istituite dalle Leggi n°1497/39 e n°431/85, L.R. n°41/86, n°23/90 e n°03/95;
- I parchi e le riserve naturali, nazionali e regionali;
- Le zone di interesse archeologico e i beni singolari;
- Il vincolo idrogeologico;
- Le zone umide;
- Gli usi civili;
- Le aree a rischio e le pianure alluvionali;
- Il vincolo aeroportuale;
- La classificazione sismica;
- I vincoli minerari.

**Nel caso in esame gli unici vincoli potenzialmente interessati dal percorso del nuovo elettrodotto aereo sono quelli paesaggistico, idrogeologico, archeologico.**

**Oltre ai vincoli precedentemente elencati devono in genere considerarsi altri fattori condizionanti il progetto e più direttamente relazionati all'assetto del territorio nel suo complesso, quali l'orografia.**

La definizione del tracciato del nuovo elettrodotto aereo a 150 kV ha quindi adottato i seguenti criteri progettuali:

- evitare di interessare centri abitati, nuclei e insediamenti rurali, tenendo conto anche di eventuali trasformazioni ed espansioni urbane programmate in atto o prevedibili;
- evitare di interessare, per quanto possibile, abitazioni sparse od isolate;
- limitare, per quanto possibile, la visibilità del nuovo elettrodotto aereo da punti significativi oggetto di frequentazione antropica;
- contenere, per quanto possibile, la lunghezza del tracciato.

Tale criterio è comunque condizionato dalle caratteristiche specifiche del territorio da attraversare.

I primi due punti richiedono la quantificazione della minima distanza necessaria tra linea ed abitazione per poter affermare il non interessamento delle abitazioni stesse. In fase di progetto sono stati quindi ricercati e selezionati i possibili indicatori di impatto. Il processo di analisi ha portato alla definizione di tre indicatori:

- campo induzione magnetica al suolo;
- campo elettrico al suolo;

## ***Nuova SE "Serracapriola 2" ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE "Rotello"***

- visibilità.

I limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dall'esposizione ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di 50 Hz, generati da elettrodotti, sono normati dal DPCM 8 Luglio 2003 art. 4 e art. 3 comma 1 e 2, i quali riportano quanto segue:

- non deve essere superato il limite di esposizione di 100  $\mu\text{T}$  per l'induzione magnetica e 5 KV/m per il campo elettrico intesi come valori efficaci (art. 3 comma 1);
- a titolo di misura di cautela per la protezione da possibili effetti a lungo termine, eventualmente connessi con l'esposizione ai campi magnetici generati alla frequenza di rete (50 Hz), nelle aree gioco per l'infanzia, in ambienti abitativi, in ambienti scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere, si assume per l'induzione magnetica il valore di attenzione di 10  $\mu\text{T}$ , da intendersi come mediano dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio (art. 3 comma 2);

Nella progettazione di nuovi elettrodotti in corrispondenza di aree gioco per l'infanzia, di ambienti abitativi, di ambienti scolastici e di luoghi adibiti a permanenza non inferiore a quattro ore e nella progettazione di nuovi insediamenti e delle nuove aree di cui sopra in prossimità di linee ed installazioni elettriche già presenti nel territorio, ai fini della progressiva minimizzazione dell'esposizione ai campi elettrici e magnetici generati dagli elettrodotti operanti alla frequenza di 50 Hz, è fissato l'obiettivo di qualità di 3  $\mu\text{T}$  per il valore dell'induzione magnetica, da intendersi come mediana dei valori dell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio (art. 4);

Per la determinazione delle fasce di rispetto si è fatto riferimento all'obiettivo di qualità sopra descritta e alla portata in corrente in servizio normale del nuovo elettrodotto aereo, come definito dalla norma CEI 11 60.

### **3.2. Soluzione finale adottata**

Durante lo studio preliminare del tracciato da seguire, da un'attenta analisi del territorio e degli eventuali vincoli presenti, si è arrivati alla definizione della nuova linea che percorre i territori comunali di Serracapriola e Rotello, dove si trova la stazione elettrica esistente di Rotello.

La scelta del sito più idoneo alla realizzazione della linea è stata fatta in relazione ai seguenti fattori:

- limitazione degli interventi sulla linea esistente;
- conformazione topografica del sito;
- compatibilità del sito dal punto di vista dei vincoli ambientali/paesaggistici;
- lontananza da abitazioni civili;
- accessibilità e vicinanza alla viabilità esistente.

## ***Nuova SE “Serracapriola 2” ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE “Rotello”***

Si è quindi giunti alla soluzione finale e definitiva: **il tracciato parte dal sostegno n. 1 dell’elettrodotto 150 KV “Serracapriola - Rotello” nel comune di Serracapriola e termina nella stazione elettrica di Rotello, attraversando i territori delle regioni Puglia e Molise, per uno sviluppo complessivo di quasi 15 km.**

In prossimità della stazione elettrica di arrivo, esistente, sono previsti alcuni interventi di riassetto delle linee 150 KV in ingresso alle stazioni. Lungo la linea non vi sono altre interferenze con linee esistenti e pertanto si ravvisa un agevole passaggio dell’elettrodotto principale.

La scelta tecnica di prevedere uno sdoppiamento dell’elettrodotto in doppia terna su due palificate distinte in semplice terna nel tracciato si è rivelata ottimale rispetto alle precedenti alternative considerate, per le quali la presenza di criticità ambientali e naturalistiche, avrebbe rappresentato un limite difficilmente superabile. I due nuovi elettrodotti saranno realizzati principalmente in linea aerea, ad eccezione del tratto finale, prima dell’ingresso nella SE di Rotello, dove saranno realizzati con posa in cavo interrato. Ciascun elettrodotto sarà costituito da 42 nuovi sostegni, oltre a due pali di transizione aereo/cavo a realizzarsi prima della SE di Rotello e due portali da realizzarsi in uscita dalla SE di Serracapriola 2. I sostegni saranno di tipo tronco-piramidale per la palificata in doppia terna e da tratti in semplice terna con sostegni di tipo a delta finalizzati ad effettuare l’entra – esce di una terna nella stazione elettrica di Rotello.

Il tracciato previsto per l’elettrodotto in oggetto si sviluppa nel suo primo tratto nel territorio pugliese in direzione NW, per poi deviare in direzione E attraverso il territorio agricolo del comune di Rotello a nord dell’abitato per circa 1,7 km. I nuovi elettrodotti si sviluppano per una lunghezza complessiva di circa 15 km ciascuno; hanno origine dai nuovi stalli a 150 kV della nuova stazione di “Serracapriola 2”, lasciato il sedime della stazione, con direzione Sud-Ovest, proseguono il loro percorso superando interferenze quali corsi d’acqua, strade provinciali e statali, altre linee elettriche ed in particolare, dopo aver percorso circa 9,9 km, il tracciato volta verso Nord-Ovest al fine di attraversare il Torrente Mannara che fa da confine tra la Regione Puglia e la Regione Molise. Successivamente il percorso prosegue in direzione Sud, percorrendo i restanti 5,1 km nel Comune di Rotello, giungeranno agli stalli dedicati all’interno della SE RTN “Rotello” mediante un ultimo tratto con posa in cavo interrato.

**Il sito che ospiterà la nuova stazione elettrica** di smistamento denominata “Serracapriola 2” si trova nella zona agricola a circa 4,5km dal centro abitato della città di Serracapriola, questo insite sul territorio comunale di Serracapriola (FG), ad una altitudine di circa 65 m s.l.m. La nuova stazione interesserà un’area di estensione pari a circa 13.000 m<sup>2</sup> (130 m x 99 m) che verrà interamente recintata. L’area di stazione sorge in prossimità del Casone Fania ed è raggiungibile mediante un tratto di viabilità esistente, da adeguare ed un nuovo tratto di viabilità da realizzare (lunghezza di circa 270 m). Tale nuova stazione di smistamento avrà un sistema a doppia sbarra AT a 150 kV, così composto:

- N. 7 stalli linea/arrivo produttore, dei quali due sono impegnati dagli elettrodotti “Rotello 1 e “Rotello 2”.
- N. 1 parallelo sbarre.

## ***Nuova SE "Serracapriola 2" ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE "Rotello"***

All'interno della stazione verrà realizzato un edificio (edificio comando e controllo) per ospitare i servizi ausiliari, la sala quadri, i locali batterie, i locali MT/BT, i servizi igienici per gli operatori ed un gruppo elettrogeno. Sarà poi realizzato un secondo edificio per l'alimentazione da linea MT separata e per le telecomunicazioni.

### **3.3. Analisi impatti fase di cantiere, esercizio e dismissione**

Il presente paragrafo analizza separatamente le azioni di progetto e i relativi impatti potenziali relativi alla fase di cantiere, esercizio e dismissione.

#### **3.3.1. Fase di cantiere**

I tempi medi per la realizzazione e per la dismissione della nuova stazione di smistamento sono stimabili in 20 mesi.

Il programma dei lavori per la realizzazione degli elettrodotti prevede l'installazione dei sostegni lungo il tracciato e quindi l'armamento di nuovi conduttori. I tempi medi per la realizzazione di tutte le azioni previste è stimato in circa 8 mesi + 1 mese/km.

Una valutazione più accurata dei tempi di realizzazione sarà oggetto della successiva fase di progettazione esecutiva delle opere. In ogni caso saranno intraprese tutte le azioni volte ad anticipare il più possibile il completamento delle opere e la conseguente messa in servizio.

La viabilità e gli accessi sono assicurati dalle strade esistenti, sia statali, provinciali, comunali che poderali, ampiamente in grado di far fronte alle esigenze del cantiere sia qualitativamente sia quantitativamente, con l'eventuale integrazione di piste di collegamento tra le strade e la posizione di ogni singolo sostegno, seguendo preferibilmente il percorso più breve.

Al termine dell'opera, tali piste saranno eliminate per ripristinare la condizione preesistente dei campi. Il tutto sarà regolamentato da precisi accordi con i proprietari dei terreni.

Per la realizzazione delle opere saranno necessari piccoli movimenti terra e aperture di piste di collegamento con la viabilità esistente. Nello specifico è prevista l'esecuzione delle seguenti lavorazioni:

- scavi (sbancamento e sezione obbligata);
- opere in c.a.;
- opere di livellamento del terreno;
- rinterri e sistemazione generale del terreno;
- opere civili;
- carpenteria metallica;
- carico e trasporto alle discariche autorizzate dei materiali eccedenti e di risulta degli scavi.

## ***Nuova SE "Serracapriola 2" ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE "Rotello"***

Le opere previste dal progetto possono essere schematizzate in:

**1) realizzazione della nuova stazione elettrica "Serracapriola 2"**

**2) realizzazione degli elettrodotti AT di connessione Stazione elettrica "Serracapriola 2"**

### **Stazione elettrica "Serracapriola 2"**

La stazione elettrica interesserà un'area di circa 13.000 m<sup>2</sup> (130 m x 99 m), interamente recintata e che necessita l'adeguamento della viabilità esistente e la realizzazione di un nuovo tratto (di circa 270 m). La nuova stazione avrà un sistema a doppia sbarra AT a 150 kV, così composti: n. 7 stalli linea/arrivo produttore, dei quali due sono impegnati dagli elettrodotti "Rotello 1 e "Rotello 2"; n. 1 parallelo sbarre. All'interno della stazione verrà realizzato un edificio (comando e controllo) per ospitare i servizi ausiliari, la sala quadri, i locali batterie, i locali MT/BT, i servizi igienici e un gruppo elettrogeno. Sarà realizzato un secondo edificio per l'alimentazione da linea MT separata e per le telecomunicazioni e i chioschi che ospiteranno le apparecchiature elettriche.

Per la realizzazione della nuova stazione sarà necessario:

- spianamento del terreno in quota (con un volume di scavo stimato di 6.400 m<sup>3</sup>);
- fondazioni di tipo prismatico di calcestruzzo armato;
- recinzione in calcestruzzo di protezione da installare lungo tutto il perimetro dell'area con altezza di 2,50 m dal suolo;
- sistemazione delle aree interessate dalle apparecchiature elettriche con finitura a ghiaietto;
- pavimentazione delle strade e piazzali di servizio destinati alla circolazione interna con binder e tappetino di usura in conglomerato bituminoso, delimitate da cordoli in calcestruzzo prefabbricato;
- trincea esterna al perimetro di recinzione (a circa 1 m di distanza) per ospitare la rete principale di terra della sottostazione.

### **Elettrodotto di connessione**

Gli elettrodotti AT a 150 kV collegheranno la nuova stazione a quella esistente "Rotello". I due elettrodotti saranno realizzati principalmente in linea aeree in semplice terna e, limitatamente al tratto finale prima dell'ingresso nella stazione "Rotello", in cavo interrato. I tracciati avranno uno sviluppo di 15 km ciascuno. Ciascun elettrodotto sarà costituito da 42 nuovi sostegni oltre a due pali di transizione aereo/cavo da realizzarsi prima della stazione "Rotello" e due portali da realizzarsi in uscita dalla stazione "Serracapriola 2". La distanza tra due sostegni consecutivi è nell'ordine di 350 metri circa con un massimo di 500 metri in corrispondenza dell'attraversamento dei corsi d'acqua. I conduttori, realizzati in corda di alluminio-acciaio

## ***Nuova SE "Serracapriola 2" ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE "Rotello"***

dal diametro complessivo di 31,5 mm, avranno un'altezza da terra non inferiore a 10 metri. I sostegni utilizzati, in configurazione semplice terna, hanno le fasi disposte a triangolo. I sostegni, di varie altezze secondo le caratteristiche altimetriche del terreno, sono in angolari di acciaio ad elementi zincati a caldo e bullonati. Gli angolari di acciaio sono raggruppati in elementi strutturali. Ciascun sostegno è dotato di quattro piedi e delle relative fondazioni. Completa la connessione la posa in opera del tratto in cavo interrato di collegamento con la stazione "Rotello".

Per la realizzazione degli elettrodotti di collegamento aerei sono previste le seguenti fasi operative:

- realizzazione dei micro cantieri ed esecuzione delle fondazioni dei sostegni;
- trasporto e montaggio dei sostegni;
- messa in opera dei conduttori;
- ripristino delle aree di cantiere.

Il cantiere di lavoro per la realizzazione dell'elettrodotto è costituito da un'un'area base (localizzata nella particella del C.T. del comune di Serracapriola n° 411 del foglio 46) dove vengono gestite tutte le attività tecnico-amministrative, i servizi logistici del personale, i depositi per i materiali e le attrezzature, nonché il parcheggio dei veicoli e dei mezzi d'opera e dalle aree d'intervento ossia i luoghi dove verranno realizzati fisicamente i lavori che si suddividono in:

- area di sostegno: è l'area interessata dai lavori per la posa in opera del sostegno;
- area di linea: è l'area interessata dalle attività di tesatura.

L'area di sostegno o microcantiere avrà una dimensione di circa 20mx20m (per ogni sostegno) e ospiterà lo scavo per i plinti di fondazione, il deposito temporaneo e la posa in opera dei sostegni.

La fondazione dei sostegni della linea aerea è formata da quattro plinti isolati, uno per ciascun montante, posti ad una distanza pari all'interasse dei montanti del traliccio stesso. Ognuna delle quattro buche di alloggiamento della fondazione è realizzata utilizzando un escavatore e avrà dimensioni massime 3x3 m con una profondità non superiore a 4 m dal piano campagna, per un volume totale massimo pari a 36 m<sup>3</sup>. Per la realizzazione delle fondazioni per le basi dei sostegni dell'intera linea si prevede un volume di scavo pari a:  $88 \times 36 \times 4 = 12.700$  m<sup>3</sup>. Il trasporto dei profilati zincato per il montaggio dei sostegni avverrà su viabilità esistente oppure mediante piste temporanee di nuova realizzazione (con larghezza non inferiore a 4 metri).

L'area di linea sarà interessata dallo stendimento e tesatura dei conduttori. Per la posa dei conduttori e delle corde di guardia è previsto l'allestimento di un'area ogni 5-6 km, dell'estensione di circa 800 m<sup>2</sup> ciascuna, occupata temporaneamente per ospitare il freno con le bobine dei conduttori e l'argano con le bobine di recupero delle traenti. Lo stendimento della fune pilota viene eseguito di prassi con l'elicottero in modo da rendere più spedita l'operazione ed evitare danni alle colture e alla vegetazione naturale sottostanti. A questa fase segue lo stendimento dei conduttori che avviene recuperando la fune pilota con

## ***Nuova SE “Serracapriola 2” ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE “Rotello”***

l'ausilio delle attrezzature di tiro, argani e freno, dislocate alle estremità della tratta oggetto di stendimento, la cui azione simultanea, definita “Tesatura frenata”, consente di mantenere alti dal suolo, dalla vegetazione, e dagli ostacoli in genere, i conduttori durante tutte le operazioni.

Prima dell'ingresso nella stazione Rotello verrà realizzato un tratto di cavo interrato della lunghezza pari a 780 m e con un volume di scavo stimato pari a 1282 m<sup>3</sup>.

Per la fase di cantiere si individuano i possibili impatti di cantiere schematizzati come segue:

- la formazione delle aree di cantiere e dei relativi accessi (**occupazione di suolo temporanea o permanente**);
- la movimentazione di materiali, mezzi, attrezzature e personale (**emissioni e terre e rocce da scavo**);
- la realizzazione delle fondazioni e montaggio dei sostegni (**occupazione di suolo ed emissioni**);
- la posa e tesatura dei conduttori (**occupazione di suolo ed emissioni**).

### **OCCUPAZIONE TEMPORANEA DI SUOLO**

Le occupazioni temporanee sono relative alle seguenti fasi lavorative.

a) Piazzole per la realizzazione dei singoli sostegni: comportano un'occupazione temporanea di suolo pari a circa il doppio dell'area necessaria alla base dei sostegni e di durata limitata nel tempo (al massimo di un mese e mezzo per ogni postazione). A lavori ultimati tutte le aree interferite verranno tempestivamente ripristinate e restituite agli usi ed alla forma originari.

b) Piste di accesso alle piazzole: è presumibile che la realizzazione di piste di accesso alle piazzole sarà senz'altro limitata ai casi di stretta necessità, dal momento che verrà per lo più utilizzata la viabilità ordinaria e secondaria esistente oppure l'elicottero. In funzione della posizione dei sostegni si utilizzeranno le strade campestri esistenti e/o gli accessi naturali presenti nei fondi stessi mentre, in qualche caso, si potrà rendere la necessità di realizzare brevi raccordi tra strade esistenti e siti dei sostegni. In ogni caso, a lavori ultimati le aree interferite verranno tempestivamente ripristinate e restituite agli usi originari;

c) Aree di lavoro per la tesatura dei conduttori: essa comporta la presenza di una fascia potenzialmente interferita di circa 20 m di larghezza lungo l'asse della linea. È inoltre prevista la presenza di alcune postazioni (in funzione del programma di tesatura) per l'utilizzo di argani, freni, bobine di superficie.

d) Depositi temporanei dei materiali (campo base): sono previste aree di cantiere di 100x50 m indicativamente per il deposito temporaneo di casseri, legname, carpenteria, bobine dei conduttori, morsetteria, mezzi d'opera, baracche attrezzi.

e) Aree per la posa dei cavidotti: per ogni terna di cavi è previsto uno scavo di larghezza pari a circa 1m, con rispetto di 1m e fascia per il transito dei mezzi di circa 3 m; si prevede quindi un'occupazione media pari a circa 5 m.

## ***Nuova SE "Serracapriola 2" ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE "Rotello"***

f) Cantiere di realizzazione delle stazioni elettriche: si ipotizza un'occupazione temporanea di poco superiore all'occupazione definitiva delle stazioni, coincidente con le aree recintate in fase di esercizio.

**SOTTRAZIONE PERMANENTE DI SUOLO:** coincidente con la superficie di suolo occupato da ciascun sostegno e dalle aree di sedime delle stazioni elettriche.

**TAGLIO DELLA VEGETAZIONE:** è strettamente connesso con l'occupazione del suolo e riguarda i casi e gli ambiti nei quali la vegetazione arborea ed arbustiva risulti interferente con gli interventi da effettuare. In fase di costruzione si può verificare la necessità di procedere alla eliminazione delle piante la cui presenza o la cui dimensione in altezza siano incompatibili con la costruzione dei sostegni, con la zona di oscillazione dei conduttori e con la garanzia del franco prestabilito. Va precisato che la possibilità di intercettazione dei conduttori da parte degli alberi varia a seconda dell'acclività del sito e con l'altezza da terra dei conduttori. L'entità dell'impatto può variare in funzione della formazione forestale sottostante dal momento che la ceduzione di latifoglie come il faggio si può considerare una pratica di governo del popolamento, mentre il danno provocato dal taglio alle conifere è irreversibile.

È prevista la ricomposizione delle aree private di vegetazione nelle quali l'occupazione sia limitata alla fase di cantiere; anche all'interno della base del sostegno la vegetazione potrà ripresentarsi, grazie all'interramento completo delle fondazioni.

**INQUINAMENTO ACUSTICO ED ATMOSFERICO:** ai trasporti così come al funzionamento dei macchinari di cantiere, sono associabili emissioni di rumore, di gas e di polveri nonché accidentali sversamenti di inquinanti. Si tratta, in ogni caso, di effetti di breve durata, legati alla durata effettiva del cantiere e che non si svilupperanno mai contemporaneamente su piazzole adiacenti, non dando dunque luogo a sovrapposizioni. Sono inoltre ampiamente limitabili con l'adozione di un'attenta manutenzione dei mezzi meccanici e di semplici accorgimenti operativi. In particolare, i movimenti di terra conseguenti agli scavi, possono produrre una certa polverosità, pur sempre di breve durata nel tempo. Al montaggio del sostegno sono invece associate interferenze ambientali trascurabili.

**ALLONTANAMENTO FAUNA SELVATICA:** le attività di costruzione dell'elettrodotto, per la rumorosità prodotta e per la presenza di mezzi e persone, possono determinare l'allontanamento temporaneo di fauna dalle zone di attività. La brevità delle operazioni, tuttavia, esclude la possibilità di qualsiasi modificazione permanente.

### **TERRE E ROCCE DA SCAVO.**

In sede di cantiere si prevedono le seguenti attività che possono produrre movimentazione delle terre e



## ***Nuova SE "Serracapriola 2" ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE "Rotello"***

rocce da scavo:

- scavi (sbancamento e sezione obbligata);
- opere in c.a.;
- opere di livellamento del terreno;
- rinterri e sistemazione generale del terreno;
- opere civili;
- carpenteria metallica;
- carico e trasporto alle discariche autorizzate dei materiali eccedenti e di risulta degli scavi.

Nella realizzazione di un elettrodotto aereo l'unica fase che comporta movimenti di terra è l'esecuzione delle fondazioni dei sostegni. La fondazione dei sostegni a traliccio della linea aerea oggetto di intervento è formata da quattro plinti isolati, uno per ciascun montante, posti ad una distanza pari all'interasse dei montanti del traliccio stesso. Il plinto è composto da una parte inferiore (piede) conformato a gradoni, su cui è impostato un pilastro a sezione circolare avente altezza variabile.

Ognuna delle quattro buche di alloggiamento della fondazione è realizzata utilizzando un escavatore e avrà dimensioni massime 3x3m con una profondità non superiore a 4m dal piano campagna, per un volume totale massimo pari a 36 m<sup>3</sup>. Relativamente alla realizzazione del tratto finale del collegamento in cavo interrato, si prevede lo scavo di una trincea con una profondità media (letto di posa) di circa 1,6m per tratti su viabilità e 1,8m per i tratti su terreno vegetale. La larghezza della trincea sarà di circa 0.7m per singola terna o 1,4m per la posa delle due terne in un'unica trincea, separate da un setto in cls.

Il cavo AT sarà posato all'interno di un bauletto in cemento magro protetto lateralmente e superiormente da lastre prefabbricate in cemento armato. La trincea sarà ricoperta con materiale inerte proveniente dallo scavo solo per il tratto su area agricola, per i tratti su viabilità i ripristini saranno eseguiti secondo le prescrizioni degli enti gestori delle strade interessate.

I movimenti terra derivano dagli scavi per le fondazioni delle stazioni di energia, oltre allo sbancamento iniziale di circa 0,3m per i magroni di sottofondazione degli elementi suddetti. Nell'area occupata dalla stazione il terreno presenta una morfologia praticamente pianeggiante, con un dislivello massimo di circa 2 m. Avendo fissato la quota d'impianto ad un livello pari a 62m è possibile stimare i volumi di scavo/rinterro in circa 6400 m<sup>3</sup>, con un netto circa nullo.

La realizzazione delle opere in progetto comporterà movimento terra associato allo scavo per la realizzazione delle fondazioni per le basi dei sostegni.

Considerando la realizzazione dei due elettrodotti, complessivamente saranno costruiti 88 sostegni, sulla base delle considerazioni del paragrafo precedente, si può ipotizzare un totale di volume di scavo pari a: 88 x 36 x 4 ~ 12700 m<sup>3</sup>.

Il criterio di gestione del materiale scavato prevede il suo deposito temporaneo presso l'area di cantiere

## ***Nuova SE "Serracapriola 2" ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE "Rotello"***

(o "microcantiere" con riferimento ai singoli tralicci) e successivamente, in ragione della natura prevalentemente agricola/montuosa dei luoghi attraversati dalle opere in esame, il suo utilizzo per il riempimento degli scavi e per il livellamento del terreno alla quota finale di progetto, previo accertamento, durante la fase esecutiva, dell'idoneità di detto materiale per il riutilizzo.

Qualora l'accertamento dia esito negativo, il materiale scavato sarà conferito ad idoneo impianto di trattamento, con le modalità previste dalla normativa vigente ed il riempimento verrà effettuato con materiale inerte di idonee caratteristiche.

I quantitativi per il tracciato in cavo interrato sono stimabili come segue:

- la porzione di scavo su strada avrà profondità di 1.60m dal piano di campagna.
- la porzione di scavo su terreno agricolo avrà una profondità di 1.80m da p.c.

Per i due elettrodotti la lunghezza complessiva in posa interrata del collegamento è di 780m, da cui si stima un volume di scavo pari a:

$1,60 \times 1,4 \times 150 = 336 \text{ m}^3$  (tratto Doppia Terna su strada)

$1,80 \times 1,4 \times 120 = 303 \text{ m}^3$  (tratto Doppia Terna su terreno agricolo)

$1,80 \times 0,7 \times 510 = 643 \text{ m}^3$  (tratto Singola Terna su terreno agricolo)

TOTALE 1282 m<sup>3</sup>

### **3.3.2. Fase di Esercizio**

Su tutta la lunghezza della linea vengono svolti controlli periodici che hanno lo scopo di verificare l'integrità di conduttori, tralicci e isolatori e la loro compatibilità con la vegetazione.

L'intervento più comune è la sostituzione di isolatori danneggiati. L'esperienza manutentiva, in questo tipo di intervento, indica che le sostituzioni di isolatori si attuano, in un anno, nella misura di un elemento ogni 10.000.

Per quanto riguarda la verniciatura dei sostegni il ciclo d'intervento è mediamente di 15-20 anni, in relazione alle condizioni ambientali.

**Per la fase di esercizio sono state dunque identificate le seguenti attività in grado di determinare impatti:**

- **presenza fisica dei sostegni e dei conduttori;**
- **passaggio di energia elettrica lungo la linea;**
- **attività di manutenzione.**

Le azioni precedentemente individuate potrebbero determinare le seguenti interferenze potenziali sulle componenti ambientali:

- producono una sottrazione di terreno, in corrispondenza delle basi dei sostegni;
- la presenza dei conduttori e dei sostegni determina una modificazione nelle caratteristiche visuali dei

## ***Nuova SE "Serracapriola 2" ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE "Rotello"***

paesaggi interessati (cfr. relazione paesaggistica);

- qualora la linea interessi aree ricche di popolamento avifaunistico, sostegni e conduttori potrebbero talora essere urtati. È invece estremamente improbabile, per le distanze tra i conduttori, il rischio di elettrocuzione per avifauna.
- Il passaggio di energia elettrica in una linea di queste caratteristiche induce campi elettrici e magnetici.
- La tensione dei conduttori determina il fenomeno chiamato effetto corona, che si manifesta con un ronzio avvertibile soltanto in prossimità della linea.
- Le periodiche attività di manutenzione della linea per la conservazione delle condizioni di esercizio possono comportare in generale il taglio della vegetazione per il mantenimento delle distanze di sicurezza dai conduttori (5 metri).

### **3.3.3. Fase di Dismissione**

Per le attività di smantellamento di linee esistenti si possono individuare le seguenti fasi meglio descritte nel seguito:

- recupero dei conduttori, delle funi di guardia e degli armamenti;
- smontaggio della carpenteria metallica dei sostegni;
- demolizione delle fondazioni dei sostegni, fino ad una profondità massima di circa 1,5m dal piano campagna. Si provvederà sempre al trasporto a rifiuto dei materiali di risulta, lasciando le aree utilizzate sgombre e ben sistemate in modo da evitare danni alle cose ed alle persone.

Per il recupero dei conduttori, delle funi di guardia e degli armamenti sono previsti:

- preparazione e montaggio opere provvisorie sulle opere attraversate (impalcature, piantane, ecc.);
- taglio e recupero dei conduttori per singole tratte, anche piccole in considerazioni di eventuali criticità (attraversamento di linee elettriche, telefoniche, ferroviarie, ecc.) e/o in qualsiasi altro caso anche di natura tecnica, dovesse rendersi necessario, su richiesta Terna, particolari metodologie di recupero conduttori;
- separazione dei materiali (conduttori, funi di guardia, isolatori, morsetteria) per il carico e trasporto a discarica;
- carico e trasporto a discarica di tutti i materiali provenienti dallo smontaggio;
- pesatura dei materiali recuperati;
- adempimenti previsti dalla legislazione vigente in materia di smaltimento dei materiali (anche speciali) provenienti dalle attività di smantellamento;
- taglio delle piante interferenti con l'attività.

## ***Nuova SE "Serracapriola 2" ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE "Rotello"***

La carpenteria metallica proveniente dallo smontaggio dei sostegni dovrà essere destinata a rottame.

In fase di esecuzione dei lavori in ogni caso si presterà la massima cura, comunque, ad adottare tutte le precauzioni necessarie previste in materia di sicurezza per eliminare i rischi connessi allo svolgimento dell'attività di smontaggio in aree poste nelle vicinanze di strade, linee elettriche, linee telefoniche, case, linee ferroviarie, ecc.

Le attività per lo smontaggio della carpenteria metallica dei sostegni prevedono:

- taglio delle strutture metalliche smontate in pezzi idonei al trasporto a discarica;
- carico e trasporto a discarica di tutti i materiali provenienti dallo smontaggio;
- pesatura dei materiali recuperati;
- adempimenti previsti dalla legislazione vigente in materia di smaltimento dei materiali (anche speciali) provenienti dalle attività di smantellamento;
- taglio delle piante interferenti con l'attività;
- risarcimento dei danni procurati sia ai fondi interessati dai lavori che ai fondi utilizzati per l'accesso ai sostegni per lo svolgimento dell'attività di smontaggio.

La demolizione delle fondazioni dei sostegni, salvo diversa prescrizione comunicata nel corso dei lavori, comporterà l'asportazione dal sito del calcestruzzo e del ferro di armatura fino ad una profondità di 1,5m dal piano di campagna in terreni agricoli a conduzione meccanizzata e urbanizzati e 0,5 m in aree boschive, in pendio.

La demolizione dovrà essere eseguita con mezzi idonei in relazione alle zone in cui si effettua tale attività, avendo cura pertanto di adottare tutte le necessarie precauzioni previste in materia di sicurezza, in presenza di aree abitate e nelle vicinanze di strade, ferrovie, linee elettriche e telefoniche, ecc.

Le attività per la demolizione delle fondazioni dei sostegni prevedono:

- scavo della fondazione fino alla profondità necessaria;
- asporto, carico e trasporto a discarica di tutti i materiali (cls, ferro d'armatura e monconi) provenienti dalla demolizione;
- rinterro eseguito con le stesse modalità e prescrizioni previste nella voce scavo di fondazione e ripristino dello stato dei luoghi (dettagliato nel seguito);
- acquisizione, trasporto e sistemazione di terreno vegetale necessario a ricostituire il normale strato superficiale presente nella zona;
- eventuale taglio delle piante interferenti con l'attività;
- risarcimento dei danni procurati sia ai fondi interessati dai lavori che ai fondi utilizzati per l'accesso ai sostegni per lo svolgimento dell'attività di demolizione e movimentazione dei mezzi d'opera.

Nel caso di rimozione dell'elettrodotto o di tratti di esso, è opportuno tenere presente che non vi sono

## ***Nuova SE "Serracapriola 2" ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE "Rotello"***

modifiche irreversibili delle aree impegnate.

I disturbi causati all'ambiente sono legati alle attività di cantiere dell'eventuale smantellamento dell'opera e sono del tutto assimilabili a quelle individuate per la fase di costruzione.

Per la dismissione si procede all'abbassamento e recupero dei conduttori, allo smontaggio dei sostegni con relativo armamento nonché alla demolizione della parte più superficiale delle fondazioni.

Sarà poi previsto il riporto di terreno e la predisposizione dell'inerbimento e/o rimboschimento al fine del ripristino dell'uso del suolo nelle condizioni ante - operam.

Per raggiungere i sostegni e per allontanare i materiali verranno percorse le stesse piste di accesso già utilizzate in fase di costruzione, se ancora attive. In mancanza di queste ne verranno aperte di nuove con le stesse modalità ed i medesimi caratteri già esposti mentre, in presenza aree impervie, si farà ricorso al mezzo aereo.

Tutti i materiali di risulta verranno rimossi e ricoverati in depositi temporanei e quindi avviati a discarica in luoghi autorizzati.

Gli impatti, tutti temporanei, sono essenzialmente costituiti:

- dalle emissioni causate dalle operazioni di demolizione delle fondazioni;
- dagli impatti acustici ed atmosferici prodotti dai mezzi impiegati per allontanare i materiali di risulta.

## **4. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE**

La definizione dell'ambito territoriale, inteso come sito ed area vasta, cerca di individuare i sistemi ambientali interessati dal progetto entro cui possono manifestarsi effetti significativi: in particolare l'aspetto fisico-biologico del territorio nel quale si inserirà l'opera oggetto del presente studio è di primaria importanza per poterne caratterizzare gli impatti positivi e negativi dell'opera stessa.

### **4.1. Inquadramento generale dell'area vasta di riferimento**

Gli elettrodotti a 150 kV, della lunghezza complessiva di circa 15 km ciascuno, interesseranno i territori di seguito elencati:

**Regione Puglia:**

**Provincia di Foggia:**

- **Comune di Serracapriola;**

**Regione Molise:**

**Provincia di Campobasso**

- **Comune di Rotello.**

La stazione di smistamento interessa i territori di seguito elencati:

**Regione Puglia:**

**Provincia di Foggia:**

- **Comune di Serracapriola;**

**Nell'ambito dell'Italia meridionale (isole escluse) la Puglia** è la regione più estesa nonché quella con il maggiore sviluppo costiero, con un'estensione delle coste di circa 865 km. Lungo la costa si alternano tratti rocciosi, falesie (coste rocciose dalle pareti a picco) e litorali sabbiosi. Nel 2010 il Ministero della Salute ha dichiarato balneabile il 98.6% delle coste pugliesi.

L'interno della regione è prevalentemente pianeggiante e collinare, senza evidenti contrasti tra un territorio e l'altro. Ciononostante si possono distinguere subregioni differenti: il Gargano e i monti della Daunia (questi ultimi noti anche come Subappennino Dauno) sono le uniche zone montuose della Puglia, con rilievi che raggiungono rispettivamente i 1065 e i 1151 metri s.l.m.; il Tavoliere delle Puglie, esteso per circa 3000 chilometri quadrati, rappresenta la più estesa pianura d'Italia dopo la Pianura Padana; le Murge, un altopiano di natura calcarea posto a sud del Tavoliere che si estende fino alle Serre salentine; la Terra di Bari, tra le Murge e il mare Adriatico, è un'area pianeggiante o leggermente ondulata; la valle d'Itria, situata a cavallo tra le province di Bari, Brindisi e Taranto, si caratterizza per un'alternanza tra vallate e

## ***Nuova SE "Serracapriola 2" ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE "Rotello"***

ondulazioni e soprattutto da un'elevata popolazione sparsa (questa è la zona di maggior concentrazione di trulli); l'arco ionico tarantino o 'banco delle gravine', segue la costa dell'intera provincia, estendendosi dal sistema murgiano, a nord, fino alla zona occidentale della penisola salentina, a sud, abbracciando una zona collinare ed una vasta zona costiera pianeggiante intervallata da 'gravine'; il Salento, suddiviso a sua volta in Tavoliere di Lecce e Serre salentine, zona di modesti rilievi culminanti nella Serra dei Cianci (196 metri s.l.m.).

Alla Puglia appartiene l'arcipelago delle Tremiti, a nord-est al largo della costa garganica, le piccole isole Cheradi, presso Taranto e l'isola di Sant'Andrea dinanzi alla costa di Gallipoli. Dal punto di vista geografico la regione fisica pugliese include anche l'arcipelago di Pelagosa, in quanto parte delle Tremiti stesse, ceduto assieme alla maggior parte della Venezia Giulia e a Zara alla Jugoslavia a seguito dei trattati di pace al termine del secondo conflitto mondiale.

**Il suo territorio è pianeggiante per il 53%, collinare per il 45% e montuoso solo per il 2%** il che la rende la regione meno montuosa d'Italia. Le vette più elevate si trovano nei monti della Daunia, nella zona nord-occidentale, al confine con la Campania, dove si toccano i 1151 m del Monte Cornacchia, e sul promontorio del Gargano, a nord-est, con i 1055 m del monte Calvo.

Il territorio collinare pugliese è suddiviso tra le Murge e le serre salentine. La Murgia (o le Murge), è una subregione pugliese molto estesa, corrispondente a un altopiano carsico di forma rettangolare compresa per gran parte nella provincia di Bari e in quella di Barletta-Andria-Trani. Si estende a occidente toccando la provincia di Matera, in Basilicata; inoltre si prolunga verso sud nelle province di Taranto e Brindisi. Si suddivide in Alta Murgia, che rappresenta la parte più alta e rocciosa, costituita prevalentemente da bosco misto e dove la vegetazione è piuttosto povera, e in Bassa Murgia, dove la terra è più fertile e ricoperta in prevalenza da oliveti. Le serre salentine, invece, sono un elemento collinare che si trova nella metà meridionale della provincia di Lecce.

Le pianure sono costituite dal Tavoliere delle Puglie, che rappresenta la più vasta pianura d'Italia dopo la Pianura Padana e occupa quasi la metà della Capitanata; dalla pianura salentina, un vasto e uniforme bassopiano del Salento che si estende per gran parte del brindisino (piana brindisina), per tutta la parte settentrionale della provincia di Lecce, fino alla parte meridionale della provincia di Taranto, e dalla fascia costiera della Terra di Bari, quella parte di territorio stretto tra le Murge e il mare Adriatico e comprendente l'intero litorale dalla foce dell'Ofanto fino a Fasano.

**Dal punto di vista geologico** la Puglia è costituita per quasi l'80% da rocce calcaree e dolomitiche in tutte le loro varietà. Nel Giurassico medio e inferiore, nella parte geologica che poi diventerà la Puglia vi erano isole e scogliere sommerse dall'oceano Tetide e dai mari epi-continentali che la frammentazione della Pangea andava formando: con il progressivo deposito sui fondali dei gusci dei microrganismi marini, che li formavano sottraendo all'acqua il carbonato di calcio (CaCO<sub>3</sub>), si formò uno strato di rocce sedimentarie calcaree e dolomitiche, spesso in media centinaia di metri. Strati così spessi poterono formarsi non solo

## ***Nuova SE "Serracapriola 2" ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE "Rotello"***

per la durata del processo di sedimentazione, circa 125 milioni di anni, ma anche per effetto della loro progressiva subsidenza.

Nel Cretacico buona parte della Puglia era al di sopra del livello del mare, per quanto la regione si presentasse come un arcipelago. In questo periodo iniziano i primi fenomeni carsici. Nel Paleocene una serie di intrusioni subvulcaniche crearono la Punta delle Pietre nere, in prossimità di Marina di Lesina, le uniche rocce magmatiche affioranti in Puglia.

Tra i 12 e i 2 milioni di anni fa l'Appennino prende la sua forma definitiva: nel processo di creazione di questa catena montuosa la Puglia è solo marginalmente coinvolta, ma ne subisce comunque gli effetti secondari. Nel processo di orogenesi degli Appennini, infatti, quasi tutta la Puglia (eccetto i monti della Daunia) rappresenta l'avampaese, cioè quella massa continentale che fa da ostacolo alla spinta orogenetica proveniente da un'altra massa. In questo periodo si forma anche la cosiddetta fossa bradanica, e il processo di sedimentazione provvede alla formazione dei calcari teneri, come il cosiddetto tufo. Diecimila anni fa si completa il Tavoliere con i laghi di Lesina e Varano.

**Dal punto di vista Idrografico** la natura carsica di gran parte del territorio pugliese e la scarsità di precipitazioni rendono la regione particolarmente povera di corsi d'acqua superficiali. Con l'eccezione dell'Ofanto e del Fortore, che hanno in Puglia solo parte del loro percorso, i fiumi pugliesi sono caratterizzati per lo più corsi brevi e a carattere torrentizio, come accade al Candelaro, al Cervaro e al Carapelle.

I laghi naturali della regione sono in prevalenza laghi costieri, separati dal mare Adriatico mediante stretti cordoni sabbiosi. I maggiori sono quelli di Lesina e di Varano sulla costa settentrionale del Gargano. In territorio di Manfredonia si trova il lago Salso, alimentata dalle acque dolci del Cervaro. Le saline di Margherita di Savoia sono invece il residuo del cosiddetto lago di Salpi, attestato in epoca romana. Più a sud, presso Otranto, si trovano invece i laghi Alimini. Sui Monti Dauni, invece, è presente l'unico lago naturale montano della Puglia (900 m), il lago Pescara in agro di Biccari, situato alle falde del Monte Cornacchia, la vetta più alta della Daunia e dell'intera Puglia.

Tra gli invasi artificiali, il lago di Occhito, a monte della omonima diga costruita sul fiume Fortore nei pressi del confine col Molise, è il primo bacino artificiale realizzato in Puglia, dal Consorzio per la Bonifica della Capitanata di Foggia, per fronteggiare le frequenti crisi idriche della regione. A Brindisi si trova l'invaso del Cillarese, creato nel 1980 e oggi oasi protetta. Più recente è il lago sul torrente Locone, affluente dell'Ofanto, realizzato nel territorio di Minervino Murge al confine con la Basilicata.

**Da un punto di vista climatico** in Puglia il clima è tipicamente mediterraneo: le zone costiere e pianeggianti hanno estati calde, ventilate e secche e inverni miti, non sono rare le nevicate in pianura. Le precipitazioni, concentrate durante l'autunno inoltrato e l'inverno, sono scarse e per lo più di carattere piovoso in pianura, mentre sull'altopiano delle Murge e soprattutto sui monti della Daunia sono frequenti le nevicate



## ***Nuova SE "Serracapriola 2" ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE "Rotello"***

in caso di correnti fredde da est. In autunno inoltrato e in inverno sono frequenti le nebbie mattutine e notturne nella Capitanata e sulle Murge. Le escursioni termiche tra estate e inverno sono notevolissime nelle pianure interne: nel Tavoliere si può passare dagli oltre 40 °C estivi ai -3 °C / -4 °C delle mattine invernali.

**Dal punto di vista economico**, tra le regioni del Mezzogiorno, la Puglia è quella che ha registrato negli ultimi anni l'andamento migliore. La crescita del PIL relativamente al 2018, secondo i dati ISTAT, segna un +1,8% (+1,5% dell'Italia nel complesso e +0,7% del Mezzogiorno) dovuto soprattutto alla crescita del settore terziario (+2,9%) e dell'Industria (+0,7%) a fronte di un calo notevole del settore agricolo (-8,8%). Il Pil ai prezzi di mercato per abitante evidenzia un ritmo di crescita del +3,9% (a fronte del +3,0% nazionale e +2,6% del Mezzogiorno). Nonostante i risultati ottenuti, il Pil pro-capite della regione è ancora tra i più bassi d'Italia, superiore solo a Campania, Sicilia e Calabria. Nel 2019, il tasso di disoccupazione, tra i più alti a livello europeo, è risultato al 14.9%, superiore alla media nazionale del 10%, mentre l'occupazione si è attestata al 46.3%, lontana dalla media nazionale (59%) ed europea (69.2%). La siccità costituisce un ostacolo per l'economia pugliese, un problema cui si è sopperito, in gran parte, con la costruzione dell'acquedotto pugliese.

La Puglia conosce negli ultimi anni uno sviluppo accelerato del turismo, che però presenta dei limiti: esso è soprattutto nazionale e, in particolare in Gargano e Salento, stagionale. La regione è stata nominata tra le prime 20 Best Value Travel Region in the World dal National Geographic. Gli arrivi turistici nel 2007 sono stati di 2 276 402 italiani e 417 479 stranieri.

La Puglia è riuscita a coniugare le proprie tradizioni, la propria storia e le vocazioni produttive con l'innovazione e la tecnologia. Ha raggiunto, infatti, buoni livelli di specializzazione in numerosi comparti industriali. Diverse politiche con l'obiettivo di sviluppare processi di innovazione insieme a una vasta disponibilità di incentivi agli investimenti, hanno fatto sì che il sistema produttivo locale crescesse e che si attirassero oltre 40 gruppi industriali internazionali appartenenti ai settori aerospaziale, automobilistico, chimico e informatico.

Il sistema regionale della ricerca conta oltre 5 000 ricercatori e vanta competenze scientifiche specializzate in ambiti interdisciplinari: Biologia, informatica e nanotecnologie, che hanno contribuito alla nascita e consolidamento di tre distretti tecnologici: biotecnologie, alta tecnologia e mecatronica.

La regione dispone inoltre di un capitale umano altamente qualificato e specializzato che conta oltre 103 000 studenti universitari e quasi 15 000 nuovi laureati l'anno.

**Con i suoi 4438 km<sup>2</sup> il Molise** è la seconda regione più piccola d'Italia dopo la Valle d'Aosta (è la più piccola tra quelle a statuto ordinario), la sua superficie è divisa quasi equamente tra zone di montagna, il 55,3% del territorio, e zone collinari, per il 44,7% del territorio. La zona montuosa si estende tra l'Appennino abruzzese e l'Appennino sannita.

## ***Nuova SE "Serracapriola 2" ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE "Rotello"***

I Monti della Meta (2247 m) e le Mainarde formano il punto d'incontro della linea di confine tra il Molise, l'Abruzzo e il Lazio, poi ci sono i Monti del Matese che corrono lungo il confine con la Campania e raggiungono i 2050 metri con il monte Miletto. A oriente, la zona del Subappennino (Monti dei Frentani) digrada verso il mare con colline poco ripide e dalle forme arrotondate. Le aree pianeggianti sono poche e di piccole dimensioni, le principali sono la piana di Bojano (CB) nel Molise centrale, a occidente la piana di Venafro (IS) e due minori verso il mare le "Piane di Larino" e Pantano Basso a Termoli. La Bocca di Forlì, o Passo di Rionero, (891 m s.l.m.) segna convenzionalmente il limite geografico tra Italia centrale e Italia meridionale.

**Il clima è di tipo mediterraneo**, soprattutto lungo le coste, con inverni generalmente freschi e piovosi ed estati calde. Sulla costa il clima è più mite, man mano che si procede verso l'interno diventa via via più fresco e le temperature si abbassano notevolmente.

**I fiumi principali** della regione sono il Trigno, che segna parte del confine con l'Abruzzo, il Biferno, e il Fortore, al confine con la Puglia. Il Biferno è l'unico fiume che nasce, scorre, e sfocia interamente nella regione Molise, più precisamente nella provincia di Campobasso. Le sue sorgenti danno molte acque. In Molise nasce anche il Volturno, che con una lunghezza di 175 km e un bacino esteso per 5.550 km<sup>2</sup>, è il principale fiume dell'Italia meridionale sia per lunghezza sia per portata. Nel territorio regionale scorre anche parte del fiume Sangro, e nasce il fiume Tammaro. Altri torrenti importanti sono il Verrino, il Saccione, il Cigno, il Sente, il Tappino, il Quirino. La notevole abbondanza di risorse idriche del Molise permette di soddisfare i fabbisogni, oltre che ovviamente della medesima regione, anche di Campania, Puglia e Abruzzo.

Il fiume Biferno è stato sbarrato da un invaso artificiale negli anni settanta, la diga del Liscione, e fu così formato il lago di Guardialfiera, il più esteso del territorio. Altro lago di grande importanza è quello di Occhito che costeggia per diversi chilometri il confine tra Molise e Puglia. Inoltre, tra le Mainarde molisane sorge il bacino artificiale di Castel San Vincenzo (IS), realizzato alla fine degli anni cinquanta e che fa parte dell'area molisana del Parco nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise, la diga di Chiauci che sbarrava il fiume Trigno e inaugurata nel 2011 e infine la diga di Arcichiaro sul torrente Quirino nel comune di Guardiaregia. I laghi naturali sono pochi, estremamente ridotti e a carattere stagionale, come il lago di Campitello Matese, il lago di Carpinone, il lago di Civitanova e Serra del Lago a Colli a Volturno.

**La costa del Molise** è lunga 36 km ed è bagnata dal mare Adriatico.

La costa è bassa e sabbiosa tranne per il promontorio di Termoli, al cui riparo è stato costruito il porto artificiale da dove tutto l'anno partono le navi per le Isole Tremiti (situate nella provincia di Foggia); lungo le coste ci sono anche alcune fasce pianeggianti, larghe non più di qualche chilometro. La formazione di dune litoranee causava il ristagno delle acque dei torrenti con la conseguente formazione di paludi, da qualche tempo però eliminate con opere di bonifica.

Nel Molise, che include il settore Mainarde del parco nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise, sono presenti

## ***Nuova SE "Serracapriola 2" ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE "Rotello"***

ulteriori vaste aree boschive, soprattutto nella provincia di Isernia. Di notevole importanza sono le oasi del WWF (Monte Mutria e l'oasi di Guardiaregia-Campochiaro), l'oasi LIPU Bosco Casale di Casacalenda (CB), la riserva naturale di Pesche (IS) (la prima nata in regione nel 1982), l'oasi Le Mortine nel bacino fluviale del Volturno presso Venafro (IS), il massiccio del Matese, due riserve MAB (la riserva naturale di Collemeluccio con le sue estensioni di boschi di abete bianco, e la riserva naturale di Montedimezzo, prime in Italia ad essere inserite nella lista[senza fonte]), l'oasi di Legambiente "Selva Castiglione" a Carovilli (IS), la riserva naturale Torrente Callora a Roccamandolfi (IS), il giardino della flora appenninica di Capracotta e il "parco fluviale del Volturno" a Colli a Volturno (IS)[senza fonte]. Da segnalare anche la presenza sul territorio regionale del parco regionale agricolo storico dell'olivo di Venafro, unico parco agricolo in Molise, riconosciuto con una legge regionale risalente al 2008, e il parco delle morge cenozoiche del Molise. Nel dicembre 2017 è stato approvato il parco nazionale del Matese

**La fauna** è caratterizzata dalla presenza del capriolo, del cervo, del cinghiale, del daino, della lontra, del lupo appenninico, dell'orso bruno marsicano e della volpe. La fauna aviaria stanziale include il falco pellegrino e il gheppio.

**Da un punto di vista economico**, dato il basso numero di abitanti, l'economia del Molise è scarsamente sviluppata rispetto alle altre regioni italiane (pur avendo un PIL pro capite leggermente superiore a quello di altre regioni del Mezzogiorno come Campania, Puglia, Calabria, Sicilia), pertanto il settore primario è quello da cui provengono le maggiori rendite economiche. Le industrie sono raggruppate nei nuclei industriali di Termoli (CB), Campobasso-Bojano (CB), Campobasso-Ripalimosani (CB) e Venafro-Pozzilli (IS). L'ambiente naturale pressoché intatto e l'assenza di inquinamento sono forti motivi di attrazione, in particolare nei centri balneari e di gradevole villeggiatura quali Termoli (CB), Campomarino (CB), Montenero di Bisaccia (CB), Petacciato (CB) anche per i punti di riferimento montani come Campitello Matese (CB), Capracotta (IS) e il parco nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise.

La regione è ultima per arrivi turistici: nel 2014 sono stati 164.550 italiani e 14.071 stranieri. L'area più servita e più sviluppata è quella di Termoli (CB) dove è presente l'area portuale, e attraversata dalla linea ferroviaria Adriatica e dall'autostrada A14. Le attività pastorali in regione sono caratterizzate dalla transumanza, consistente nello spostamento delle greggi dall'Appennino abruzzese al Tavoliere delle Puglie attraverso una fitta rete di tratturi e tratturelli. Nell'industria alimentare è maggiormente rilevante nel capoluogo il pastificio La Molisana. Dal 2006 è attiva la casa automobilistica DR Motor Company, con sede a Macchia d'Isernia (IS), mentre a Termoli (CB) è attiva dal 1972 la Fiat Powertrain, con una fabbrica dedicata alla produzione di motori e cambi, che ha influenzato notevolmente lo sviluppo economico e demografico della città adriatica, ed è considerata una delle più importanti fabbriche del gruppo per i volumi prodotti.

## **4.2. Inquadramento specifico dell'area vasta di riferimento**

Gli interventi in progetto interessano il settore collinare periadriatico della penisola e si sviluppano lungo due regioni, Molise e Puglia, e due provincie, Campobasso e Foggia.

Il territorio nel settore di studio, è articolato e collinare nel settore molisano per poi diventare più pianeggiante in Puglia; il reticolo idrografico superficiale è costituito da corpi idrici spesso a carattere torrentizio che scorrono perpendicolarmente all'area, confluendo in Adriatico.

In Figura 4-1 è inquadrata l'area vasta interessata dai tracciati, per l'ubicazione dettagliata delle opere si rimanda all'elaborato di inquadramento allegato alla Relazione Paesaggistica (Corografia delle opere in progetto).

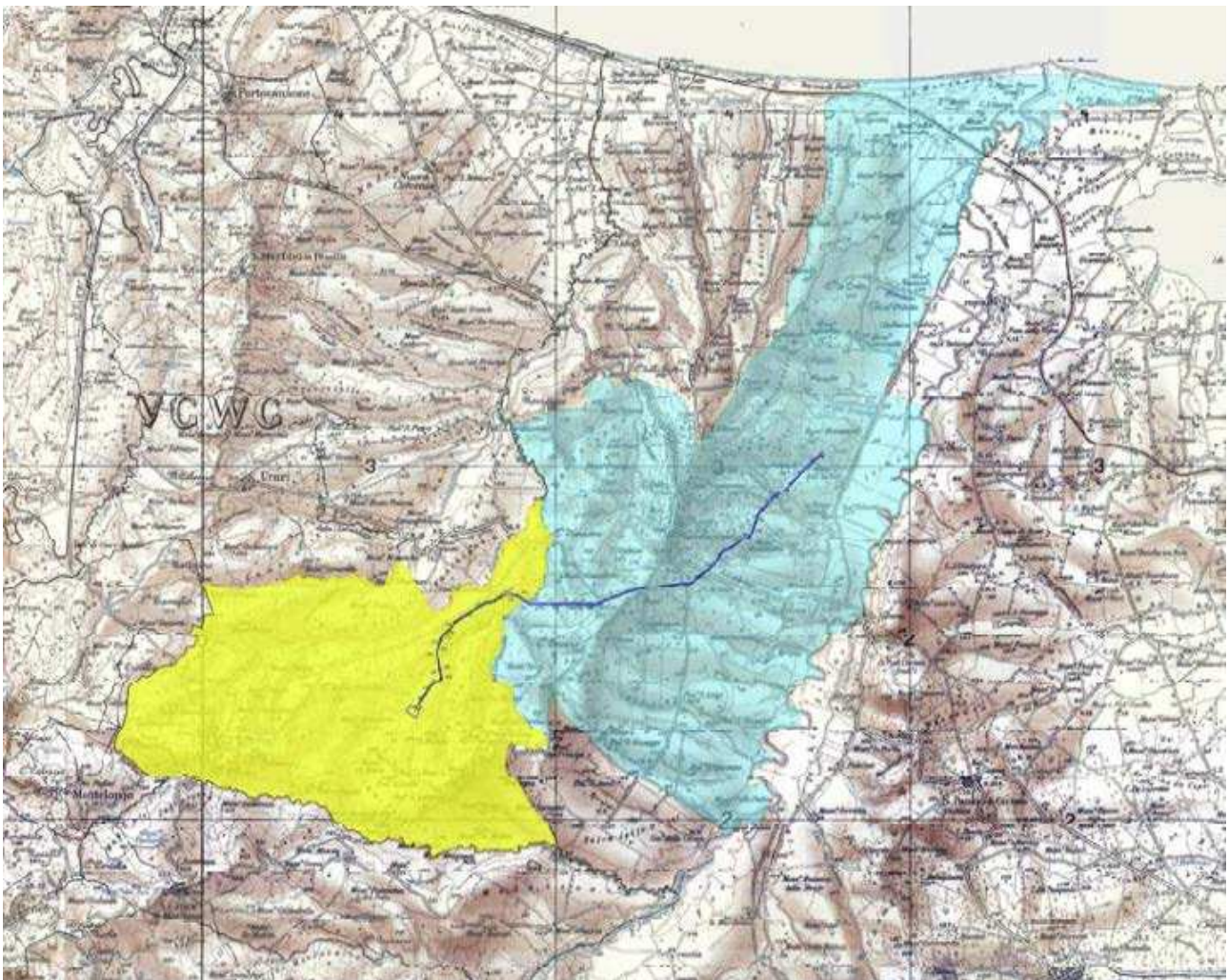


Figura 4.1 Ubicazione area vasta intervento progettuale

#### **4.2.1. Paesaggio**

Il PPTR della Regione Puglia classifica i vari ambiti di paesaggio, nel caso specifico l'ambito territoriale coinvolto in Puglia è quello relativo ai Monti Dauni. Per ogni dettaglio si rimanda alla relativa Relazione Paesaggistica (REIMPP2209BASA00110) allegata alla seguente istanza.

I P.T.P.A.A.V. della Regione Molise, redatti ai sensi della Legge Regionale 1/12/1989 n. 24 sono 8: l'area di intervento oggetto di questo SIA è la numero 2 "Lago di Guardialfiera-Fortore Molisano".

**Per ogni dettaglio anche cartografico si rimanda alla relativa Relazione Paesaggistica (REIMPP2209BASA00110) allegata alla seguente istanza.**

#### **4.2.2. Idrografia superficiale**

L'area di intervento è ubicata all'interno del territorio di competenza dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale nelle Unit of Management (UoM) UoM Fortore e UoM Saccione (già appartenenti alla ex Autorità di Bacino dei fiumi Trigno, Biferno e Minori, Saccione e Fortore): il Piano di Bacino Stralcio per l'Assetto Idrogeologico -Rischio Frane – Alluvioni (PAI) dei territori dell'ex Autorità di Bacino Interregionale Fortore, Saccione, Trigno e Regionale Molise, è stato adottato dalla Conferenza Istituzionale permanente dell'AdB Distrettuale con Del. N. 3 del 23/05/2017, relativo al bacino del Biferno e minori, già bacini regionali, approvato con DPCM 19/06/2019 (G.U. - SG n.194 del 20/08/2019). **Per ogni dettaglio anche cartografico si rimanda alla relativa Relazione idraulica (PG1\_REL\_IDR\_010E) allegata all'istanza.**

#### **4.2.3. Geologia e litologia**

L'area di studio ricade nell'ambito geografico della bassa valle del Fortore e del Torrente Saccione che è rappresentato prevalentemente dalla dominante geomorfologica costituita dall'altopiano del territorio di Serracapriola e dai suoi orli terrazzati che degradano parte a nord est verso il Fiume Fortore e parte a est verso il Torrente Saccione.

Il perimetro che delimita questi due ambiti segue principalmente la viabilità statale, la provinciale e comunale.

Il territorio è caratterizzato da un andamento sud pianeggiante con escursione altimetrica che varia da 60 m s.l.m. a circa 180 m s.l.m. **Per ogni dettaglio anche cartografico si rimanda alla relativa Relazione geologica (PG1\_REL\_GEO\_010E) allegata all'istanza.**

#### **4.2.4. Uso del suolo**

Il territorio riguardante il comune di Serracapriola rientra nella provincia di Foggia, terza per estensione dopo Sassari e Bolzano. Date le sue dimensioni e la sua posizione, tale provincia si sviluppa su tre sistemi di paesaggio naturali, ciascuno avente proprie caratteristiche: il Gargano, il Sub appennino Dauno e Il Tavoliere.

L'ambito territoriale coinvolto è quello dei Monti Dauni, esso è rappresentato prevalentemente dalla dominante geomorfologica costituita dalla catena montuosa che racchiude la piana del Tavoliere e dalla dominante ambientale costituita dalle estese superfici boscate che ne ricoprono i rilievi. La catena montuosa degrada nelle colline dell'Alto Tavoliere senza bruschi dislivelli. L'opera in progetto ricade nell'area direttamente confinante con l'Ambito del Tavoliere pertanto presenta medesime caratteristiche. La superficie interessata del comune di Rotello provincia di Campobasso in Regione Molise, rientra nell'area vasta n.2 "Lago di Guardialfiera-Fortore Molisano", essa riguarda ad Ovest parte del medio-basso bacino del fiume Biferno, al centro l'alta media valle del Torrente Cigno (a sua volta tributario di destra del Biferno), ad est alcuni bacini imbriferi di affluenti del Fortore quali Vallone S. Maria, Carovello e Tona nonché l'alta valle del torrente Saccione direttamente tributario dell'Adriatico. In tale ambito domina come elemento fisico il lago di Guardialfiera.

**Per ogni dettaglio anche cartografico si rimanda alla relativa Relazione pedoagronomica (PG1\_REL\_PED\_001E) allegata all'istanza.**

#### **4.2.5. Sorgenti di campi elettromagnetici**

Lungo il tragitto dei due elettrodotti di progetto sono presenti alcuni attraversamenti di altre linee MT e AT (013.21.01.W02 - Elettrodotti AT - Planimetria su CTR con attraversamenti)

**Per ogni dettaglio anche cartografico si rimanda alla relativa Relazione tecnica di valutazione del campo elettrico e magnetico e calcolo della fascia di rispetto (013.21.00.R03) allegata all'istanza.**

#### **4.2.6. Altre sorgenti di emissione**

Nell'area in esame non sono presenti altre sorgenti di emissione di tipo fisico quali rumori e vibrazioni e aree oggetto di bonifica.

Considerato che il Comune non ha effettuato la zonizzazione acustica del territorio Comunale, si applicano per le sorgenti sonore fisse i seguenti limiti di accettabilità:

**Nuova SE "Serracapriola 2" ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE "Rotello"**

<b>Zonizzazione</b>	<b>Limite diurno Leq (A)</b>	<b>Limite notturno Leq (A)</b>
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (decreto ministeriale n. 1444/68) (*)	65	55
Zona B (decreto ministeriale n. 1444/68) (*)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

Per ogni dettaglio anche cartografico si rimanda alla relativa STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO (PG1\_STD\_ACS\_046E) allegata all'istanza.

## **5. Valutazione incidenza**

Per questo capitolo si rimanda interamente allo Studio di Incidenza ambientale in allegato alla presente istanza (PG1\_EL\_SIN\_REL\_001 STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE).

Si segnala solamente l'opera in esame non interessa direttamente alcun Sito d'Importanza Comunitaria. Tuttavia il tratto finale dell'opera di connessione e specificatamente il tratto ricadente nel comune di Rotello, sarà ubicato nelle vicinanze della ZSC IT7222266 – Boschi tra Fiume Saccione e Torrente Tona, ad una distanza, in alcuni tratti, inferiore a 150 metri.

Per completezza d'informazioni si riporta anche la localizzazione di altri Siti della Rete Natura 2000 le cui distanze dall'opera in esame sono tali da poter considerare qualsiasi impatto non significativo. Nello specifico la ZSC IT9110002 – Valle Fortore Lago di Occhito si trova a circa 880 metri dal sito di nuova realizzazione della stazione elettrica Serracapriola 2. Il sito in quest'area è caratterizzato da monoculture intensive e dall'assenza di habitat di interesse conservazionistico.

**Lo studio di incidenza ambientale, in base alle informazioni in possesso, alla qualità dei dati e alle analisi effettuate, ha concluso in maniera oggettiva che il progetto per la realizzazione dell'Elettrodotto AT Serracapriola-Rotello non determinerà incidenza significativa, ovvero non pregiudicherà il mantenimento dell'integrità del sito Natura 2000 ZSC IT IT722266 tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi.**



## **6. Identificazione degli impatti**

Per ottenere una corretta valutazione dell'impatto ambientale dell'opera, allo scopo di individuare i reali impatti negativi o positivi e le mitigazioni da effettuarsi in caso di non reversibilità dell'impatto, bisogna dapprima individuare quelli che sono i potenziali impatti che un'opera o un progetto possono causare al contesto circostante, da un punto di vista ambientale, economico e socio-culturale.

Un aspetto fondamentale di cui si è tenuto conto riguarda l'analogia tra impatti in fase di cantiere e in fase di dismissione, in quanto le due fasi sono perfettamente identiche sia come modalità lavorativa che come tempistica: all'interno della valutazione degli impatti ambientali si farà pertanto riferimento a impatti di cantiere/dismissione e impatti di esercizio.

A monte di questo processo, per identificare quelle che sono le criticità maggiori durante il ciclo di vita dell'impianto, si è scelto di operare seguendo due percorsi metodologici consequenziali:

- Dapprima sono stati attribuiti alla fase di cantiere/dismissione e di esercizio singole tipologie di impatto, partendo da un elenco selezionato di macro impatti. Lo scopo è stato quello di valutare la compatibilità dei vari interventi con le esigenze di salvaguardia dell'ambiente e del contesto socio – economico – culturale.
- Successivamente è stata effettuata sul campo un'indagine atta a individuare quelli che sono gli obiettivi maggiormente sensibili, ovvero evidenziare per ogni impatto, nell'intorno del territorio scelto per realizzare l'opera, quale fattore biotico o abiotico possa maggiormente subire conseguenze negative e quale invece possa trarne maggiori benefici.

### **6.1. Identificazione degli impatti**

Gli elettrodotti e le relative cabine di smistamento in fase di esercizio non causano inquinamento ambientale in quanto:

- chimicamente non producono emissioni, residui o scorie;
- dal punto di vista termico le temperature massime non raggiungono valori superiori a quella ambiente;
- non producono rumori significativi se non il cosiddetto effetto corona;

I problemi e le tipologie di impatto ambientale che possono influire negativamente sull'accettabilità dell'opera presa in esame considerando le due fasi di vita del prodotto (cantiere/ dismissione ed esercizio), sono riconducibili a quanto elencato sotto in tabella 6.1. Sulla base delle indicazioni contenute nei quadri di riferimento programmatico, progettuale e ambientale, nonché nelle relazioni specialistiche in allegato alla seguente istanza, vengono di seguito indicate le componenti prese in considerazione, indicando per ognuna gli impatti potenziali, in relazione alla realizzazione e all'esercizio degli elettrodotti (la fase di dismissione come detto è assimilabile a quella di cantiere):



**Nuova SE "Serracapriola 2" ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE "Rotello"**

FASE	MACROIMPATTI					
	AMBIENTE NATURALE	SISTEMA FISICO	SISTEMA CULTURALE	AMBIENTE IDRICO	SUOLO E SOTTOSUOLO	ATMOSFERA
CANTIERE/DISMISSIONE	X (FLORA E FAUNA)	X (ACUSTICA e VIBRAZIONI)	X (PAESAGGIO)	X (SVERSAMENTI ACCIDENTALI)	X (PRODUZIONE DI RIFIUTI)	X (EMISSIONE MACCHINE CANTIERE)
ESERCIZIO	X (FLORA E FAUNA)	X (CEM)	X (PAESAGGIO ED ECONOMICO)	X (INTERFERENZA FONDAZIONE CON FALDE)	X (SOTTRAZIONE USO AGRICOLO)	
TIPOLOGIA DI IMPATTO	IMPATTO SU FLORA E FAUNA	IMPATTO ELETTROMAGNETICO (CEM)	IMPATTO PAESAGGISTICO	IMPATTO SU FLORA E FAUNA	SOTTRAZIONE USO AGRICOLO	QUALITA' DELL' ARIA
		IMPATTO ACUSTICO E VIBRAZIONI	IMPATTO ECONOMICO	IMPATTO SU IDROGRAFIA	PRODUZIONE DI RIFIUTI	

TABELLA 6.1 identificazione impatti

## **6.2. Identificazione obiettivi sensibili e risultati**

Per identificare quelli che sono gli obiettivi sensibili di ciascun impatto si è proceduto a suddividere gli impatti per ogni fase di vita dell'impianto, in base al contesto in cui essi si vanno ad operare.

Nella tabella 6.2 sono stati indicati quelli che sono i possibili obiettivi che risultano particolarmente esposti dalla realizzazione dell'opera presa in esame durante la fase di cantiere/dismissione e di esercizio.

**Nuova SE "Serracapriola 2" ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE "Rotello"**

FASE CICLO DI VITA	IMPATTO ELETTROMAGNETICO	IMPATTO ACUSTICO E VIBRAZIONI	IMPATTO PAESAGGISTICO	IMPATTO SU FLORA E FAUNA	IMPATTO IDROGRAFICO	IMPATTO QUALITA' DELL'ARIA	IMPATTO SUOLO E SOTTOSUOLO	IMPATTO ECONOMICO
<b>CANTIERE/DISMISSIONE</b>		<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>ESERCIZIO</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>		<b>X</b>	<b>X</b>
<b>OBIETTIVI POTENZIALMENTE SENSIBILI</b>	SALUTE UMANA	SALUTE UMANA	PERCEZIONE VISIVA	ALTERAZIONI ECOSISTEMI FAUNISTICO e FLORISTICO	ALTERAZIONE CICLO DELLE ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE	AUMENTO PRODUZIONE POLVERI	SOTTRAZIONE E PEGGIORAMENTO QUALITA' DEL SUOLO	AUMENTO POSTI DI LAVORO
			FRAMMENTAZIONE UNITA' DI PAESAGGIO (ESERCIZIO)	RIDUZIONE SUPERFICIE BOSCATA E VEGETATA	SVERSAMENTI ACCIDENTALI LUBRIFICANTI E CARBURANTI	EMISSIONI IN ATMOSFERA	SCAVI E ACCUMULO MATERIALI	

TABELLA 6.2 identificazione impatti

## ***Nuova SE "Serracapriola 2" ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE "Rotello"***

Analizzando i risultati della tabella 6.2 sono stati identificati, **in fase di cantiere/dismissione** i seguenti obiettivi sensibili:

**IMPATTO ACUSTICO E VIBRAZIONI: salute umana;**

**IMPATTO PAESAGGISTICO: percezione visiva (aumento viabilità e cantiere);**

**IMPATTO SU FLORA E FAUNA: alterazione ecosistemi faunistico e floristico;**

**IMPATTO IDROGRAFICO: alterazione ciclo acque superficiali e sotterranee, sversamenti accidentali;**

**IMPATTO QUALITA' DELL'ARIA: aumento produzione polveri e aumento emissioni in atmosfera;**

**IMPATTO SUOLO E SOTTOSUOLO: scavi e accumulo materiali, ritrovamenti archeologici;**

**IMPATTO ECONOMICO: creazione posti di lavoro;**

**In fase di esercizio** avremo invece le possibili problematiche dovute a:

**IMPATTO ELETTROMAGNETICO: salute umana;**

**IMPATTO ACUSTICO E VIBRAZIONI: salute umana;**

**IMPATTO PAESAGGISTICO: percezione visiva e frammentazione unità di paesaggio;**

**IMPATTO SU FLORA E FAUNA: alterazione ecosistemi faunistico e floristico, riduzione superficie boscata e vegetata;**

**IMPATTO IDROGRAFICO: alterazione ciclo delle acque superficiali e sotterranee, sversamenti accidentali;**

**IMPATTO SUOLO E SOTTOSUOLO: sottrazione e peggioramento qualità del suolo;**

**IMPATTO ECONOMICO: creazione posti di lavoro;**

## 7. Valutazione degli Impatti Ambientali

Ogni aspetto dello sviluppo dell’opera è stato considerato rispetto alla “magnitudo” dell’effetto potenziale, considerando la durata, l’estensione e la natura dell’impatto stesso.

La significatività dell’impatto è stata giudicata secondo il seguente criterio:

**Significatività dell’impatto = (Magnitudo dell’effetto) x (Sensibilità del ricettore)**

Conseguentemente, al crescere della sensibilità dell’ambiente ricettore e della magnitudo dell’effetto, cresce la significatività dell’impatto.

		Sensibilità del ricettore			
		Nulla	Basso	Medio	Alto
Magnitudo	Alta	Moderata	Moderata	Moderata Importante	Importante
	Media	Bassa Moderata	Moderata Bassa	Moderata	Moderata importante
	Bassa	Bassa	Bassa	Moderata	Moderata
	Trascurabile	Bassa Nulla	Bassa	Bassa Moderata	Bassa Moderata
	Nulla	Nulla	Bassa Nulla	Bassa	Bassa Moderata

*Tabella 7.1: Dipendenza della significatività dell’impatto dalla magnitudo dell’effetto e sensibilità del ricettore*

Le celle rosse della Tabella 7.1 indicano i livelli di significatività dell’impatto che sono considerati inaccettabili nell’ambito della valutazione di impatto ambientale e quindi eventualmente soggetti a misure di mitigazione specifiche.

In aggiunta a quanto esposto, nella valutazione sono stati presi in considerazione anche i seguenti fattori:

- Impatti secondari
- Impatti indiretti
- Frequenza dell’impatto
- Impatti cumulati

Gli **Impatti Cumulati** sono la risultante degli impatti incrementali di azioni passate, presenti e quelle ragionevolmente prevedibili per il futuro.

La **Durata** è classificata come di breve, medio e lungo termine.

**Breve termine** considera impatti che si verificano nell’arco temporale di pochi giorni, medio termine si riferisce all’arco temporale di sviluppo dell’opera, di lungo termine si estende all’intera vita del progetto.

Inoltre gli impatti devono essere classificati in **Intermittenti** o **Continui**.

## ***Nuova SE "Serracapriola 2" ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE "Rotello"***

E' importante far notare come gli impatti possano essere benefici, avere effetti positivi oltre che effetti negativi.

Le sezioni successive riportano la descrizione dei vari impatti in fase di cantiere/dismissione e in fase di esercizio.

Le conclusioni sono state redatte alla luce della valutazione della significatività dello stesso, in fase di costruzione/dismissione ed esercizio: nelle varie tabelle ne viene riassunta la significatività.

Ciascuna sezione quindi propone, se opportune, misure di mitigazione ed il relativo effetto sulla significatività dell'impatto: eventuali scelte alternative progettuali sono già state prese in considerazione a monte di questa fase valutativa.

### **7.1. Impatti in fase di cantiere**

#### **7.1.1. Impatto acustico e vibrazioni**

**Durante la fase di esercizio non ci sono emissioni del rumore significative rispetto al clima acustico preesistente nella zona, pertanto l'incremento del rumore è considerato irrilevante e trascurabile.**

In fase di cantiere/dismissione i possibili obiettivi sensibili individuati per questa tipologia di impatto sono:

#### **1) salute umana**

L'inquinamento acustico, nella fase di esecuzione dei lavori di realizzazione e dismissione è dovuto essenzialmente al funzionamento delle macchine operatrici, e macchine da cantiere per la diverse fasi lavorative:

- autocarri per il trasporto dei materiali.
- macchine operatrici durante la fase di scavo, formazione del piano di fondazioni, tracce e trincee per la realizzazione dei cavidotti, sistemazioni esterne.
- autogru per lo scarico dei materiali.
- Autobetoniera.

Si assume che nel cantiere non siano previste lavorazioni notturne e che le attività abbiano corso nelle normali ore lavorative dei giorni feriali, rispettando le fasce orarie previste dalla L.R. n.3/2002.

Di seguito si riportano le principali sorgenti sonore e la relativa potenza acustica, che saranno impiegate nel cantiere. Le attività di cantiere saranno svolte nel periodo diurno, considerata la non contemporaneità di emissione di tutte le sorgenti, ma di una parte di esse, è stata stimata una emissione (in luogo aperto) risultato della contemporaneità di più sorgenti.

**Nuova SE "Serracapriola 2" ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE "Rotello"**

MEZZI DA CANTIERE	Leq dB(A)
Escavatore cingolato	100
Pala Caricatrice gommata	90
Mezzi in transito per il trasporto dei materiali	70
Autocarri in entrata / uscita	70
Autogrù	75
Autobetoniera	80

I suddetti limiti sono confermati per i cantieri edili dalla Legge Regionale 12/02/2002 n. 3 (Regione Puglia - Norme di indirizzo per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico).

**Dalla simulazione si evince che, presso i ricettori sensibili non sono superati i valori limiti.** In corso d'opera, qualora situazioni lavorative imprevedibili, dovessero richiedere l'utilizzo di attrezzature particolarmente rumorose non previste in questa analisi, sarà effettuata una nuova previsione di impatto acustico.

Le lavorazioni in cantiere dovranno essere effettuate esclusivamente negli orari diurni, e nel rispetto delle fasce orarie previste dal regolamento dalla L.R. n. 3/2002.

Dal confronto dei risultati, si evince che la situazione è conforme, pertanto le attività che saranno svolte durante la fase di cantiere avranno un impatto acustico nell'ambiente circostante che rientra nei valori limiti previsti dalle normative e dalle norme tecniche di attuazione dei regolamenti edilizio e di igiene per le componenti rumore, e dalla L.R. n. 3/2002.

In conclusione, NON si ritiene necessario richiedere l'autorizzazione in deroga per le attività di cantiere a carattere temporaneo.

Pertanto in fase di CANTIERE/DISMISSIONE, considerata la sensibilità del ricettore BASSA e la magnitudo BASSA la significatività dell'impatto è stata considerata BASSA.

		Sensibilità del ricettore			
		Nulla	Basso	Medio	Alto
Magnitudo	Alta	Moderata	Moderata	Moderata Importante	Importante
	Media	Moderata Bassa	Bassa Moderata	Moderata	Moderata importante
	Bassa	Bassa	Bassa	Moderata	Moderata
	Trascurabile	Bassa Nulla	Bassa	Bassa Moderata	Bassa Moderata
	Nulla	Nulla	Bassa Nulla	Bassa	Bassa Moderata

## ***Nuova SE "Serracapriola 2" ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE "Rotello"***

Tuttavia, al fine del contenimento dei livelli di rumorosità si riportano alcune semplici azioni sia sui macchinari che di tipo gestionale:

- tutte le attività di cantiere siano svolte nei giorni feriali rispettando i seguenti orari, dalle ore 7.00 alle ore 20.00;
- le attività più rumorose siano consentite soltanto dalle ore 7.00 alle ore 12.00 e dalle ore 15.00 alle ore 19.00;
- nel tratto di viabilità utilizzata per il trasporto dei materiali, ciascun autocarro abbia l'obbligo di velocità massima inferiore a 40 Km/h;
- i motori a combustione interna siano tenuti ad un regime di giri non troppo elevato e neppure troppo basso;
- vengano fissati adeguatamente gli elementi di carrozzeria, carter, ecc. in modo che non emettano vibrazioni;
- vi sia l'esclusione di tutte le operazioni rumorose non strettamente necessarie all'attività di cantiere e che la conduzione di quelle necessarie avvenga con tutte le cautele atte a ridurre l'inquinamento acustico (es. divieto d'uso contemporaneo di macchinari particolarmente rumorosi);
- vengano evitati rumori inutili che possano aggiungersi a quelli dell'attrezzo di lavoro che non sono di fatto riducibili;
- vengano tenuti chiusi sportelli, bocchette, ispezioni ecc. delle macchine silenziate;
- venga segnalata l'eventuale diminuzione dell'efficacia dei dispositivi silenziatori;
- per quanto possibile, si orientino gli impianti e i macchinari con emissione direzionale in posizione di minima interferenza con i ricettori;
- non vengano tenuti in funzione gli apparecchi e le macchine, esclusi casi particolari, durante le soste delle lavorazioni;
- vengano utilizzate le centrali di betonaggio e discariche più vicine all'intervento.

### **7.1.2. Impatto paesaggistico**

In fase di cantiere/dismissione i possibili obiettivi sensibili individuati per questa tipologia di impatto sono:

- 1) percezione visiva (viabilità e cantiere);

Il tracciato dell'elettrodotto 150 kV in doppia terna "Serracapriola- Rotello" è stato studiato in armonia con quanto dettato dall'art.121 del T.U. 11/12/1933 n. 1775, comparando le esigenze della pubblica utilità delle opere con gli interessi pubblici e privati coinvolti, secondo i criteri riportati nei successivi paragrafi e cercando in particolare di:

- minimizzare l'interferenza con le zone di pregio naturalistico, paesaggistico e archeologico;
- prevedere il franco di progetto minimo dal suolo sui nuovi assi di 15 m: tale valore è ampiamente



## ***Nuova SE “Serracapriola 2” ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE “Rotello”***

superiore sia ai limiti minimi imposti dalla normativa sia alla situazione di franco minimo per le linee a 150 KV attualmente esistenti in quest’area a vocazione essenzialmente agricola;

- recare minor sacrificio possibile alle proprietà interessate, avendo cura di vagliare le situazioni esistenti sui fondi da asservire rispetto anche alle condizioni dei terreni limitrofi;
- evitare, per quanto possibile, l’interessamento sia di aree urbanizzate, favorendo aree agricole a bassa densità abitativa;
- sfruttare corridoi antropizzati per altri usi ed esistenti come quello interessato dalla esistente linea 150 kV “Gissi – Larino – Foggia” esistente.
- minimizzare l’impatto con aree a tutela ambientale e naturalistica realizzata;
- pianificare l’inserimento del nuovo elettrodotto tenendo conto delle richieste pervenute dalle amministrazioni locali nell’ambito delle attività di concertazione;
- minimizzare l’esposizione a Campi Elettro-Magnetici, mantenendo la maggior distanza possibile dalle abitazioni per mantenere il limite massimo di esposizione ben al di sotto dei limiti imposti dalla normativa italiana;
- contenere per quanto possibile la lunghezza del tracciato per occupare la minor porzione possibile di territorio.

I caratteri visuali e percettivi del paesaggio sono stati evidenziati sulla base di punti percettivi statici e punti dinamici: in particolare sono stati percorsi gli assi viari che attraversano il territorio di studio, rappresentati dalle direttrici principali e dalla viabilità secondaria, preferendo quelle di pubblica fruizione con qualità panoramiche. Per punti statici sono state considerate le fasce periferiche di nuclei urbani, i beni di rilevanza storico-culturale, i centri di pubblica fruizione e punti panoramici da cui è percepibile una vista d’insieme del paesaggio circostante che potrebbe essere influenzato dall’intervento progettuale.

Il caso in esame, costituito da un progetto che abbraccia territori ampi e più o meno variegati tra le province di Foggia e Campobasso, rende necessario analizzare l’inserimento dell’intervento sul paesaggio interessato prendendo in considerazione sia gli elementi morfologici, naturali e artificiali dei luoghi, sia le caratteristiche fisiche dell’elettrodotto quali gli andamenti, le altezze dei sostegni e relativi conduttori.

Da un punto di vista percettivo il territorio interessato dall’intervento progettuale si può considerare discretamente omogeneo con tratti in cui le caratteristiche paesaggistiche e morfologiche sono differenti e offrono una differente visibilità dell’elettrodotto.

Sulla base dell’analisi della Analisi dell’intervisibilità e delle foto simulazioni (cfr. Relazione Paesaggistica allegata al SIA di cui è parte integrante) è **possibile dedurre che l’impatto sul Paesaggio è prevalentemente di tipo visuale**; infatti l’opera, caratterizzata da un insieme di sostegni distanziati e di limitata superficie al suolo ed un fascio di conduttori, non interferisce direttamente con gli elementi strutturali del paesaggio, ma esclusivamente con le condizioni visuali.

## **Nuova SE "Serracapriola 2" ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE "Rotello"**

L'impatto visuale più evidente (riconoscibile) si genera lungo le vie di comunicazione maggiormente frequentate, collocate in territori pianeggianti, come nel caso della Puglia lungo la via al alta valenza paesaggistica e per la ridotta distanza rispetto ad alcuni sostegni e per la lunghezza della stessa via che interseca un'area ampia e morfologicamente favorevoli per visuali più aperte.

In generale l'opera progettuale ricade all'interno di un paesaggio ad uso agricolo e relativamente distante da nuclei urbani, il che limita notevolmente l'intensità dell'impatto che l'opera può provocare. Inoltre l'intervento che si inserisce in un territorio già fortemente infrastrutturato per la presenza di altri elettrodotti, non sembra in grado di pregiudicare il perseguimento delle finalità volte alla tutela paesaggistica perseguite dai Piani paesaggistici vigenti.

**Le opere di cantiere** non influenzeranno significativamente il paesaggio inteso soprattutto nell'accezione di insieme di aspetti sensorialmente percepibili. La maggior parte delle infrastrutture che saranno utilizzate per la realizzazione delle opere per i sostegni (fondazioni) sono esistenti ed utilizzate o per lavoro dei campi o per monitoraggio e controllo in esercizio di infrastrutture esistenti.

Pertanto in fase di CANTIERE/DISMISSIONE, considerata la sensibilità del ricettore MEDIA e la magnitudo BASSA la significatività dell'impatto è stata considerata MODERATA.

		Sensibilità del ricettore			
		Nullo	Basso	Medio	Alto
Magnitudo	Alta	Moderata	Moderata	<b>Moderata Importante</b>	<b>Importante</b>
	Media	Moderata Bassa	Bassa Moderata	Moderata	<b>Moderata importante</b>
	Bassa	Bassa	Bassa	<b>Moderata</b>	Moderata
	Trascurabile	Bassa Nulla	Bassa	Bassa Moderata	Bassa Moderata
	Nulla	Nulla	Bassa Nulla	Bassa	Bassa Moderata

### **7.1.3. Impatto qualità dell'aria**

In fase di cantiere/dismissione i possibili obiettivi sensibili individuati per questa tipologia di impatto sono:

- 1) aumento produzione polveri ed emissioni in atmosfera.

In fase di demolizione gli impatti previsti sono legati alla fase di demolizione della linea: essi, come sopra detto, sono assimilabili a quelli legati alla fase di realizzazione dell'elettrodotto e quindi di entità limitata, temporanei e reversibili.

In fase di esercizio non sono previsti impatti dovuti ad emissioni atmosferiche.

L'impatto è limitato alla fase di cantiere a causa degli scavi per il getto delle fondazioni dei sostegni che producono polveri, della presenza di mezzi d'opera che generano polveri e gas di scarico, della movimentazione terra.

Tali interventi risultano molto contenuti sia nel tempo che nella forma; risulta interessato un ambiente di tipo pianeggiante. La distanza minima dell'area di intervento dalle abitazioni è sempre significativa e comunque garante di una interferenza nulla, inoltre il cantiere si sposta da un punto all'altro del tracciato in tempi relativamente brevi, per cui l'eventuale ricettore resta interessato dai lavori per un periodo temporale molto limitato.

Quindi, la durata limitata dei lavori e le modeste dimensioni delle piazzole per i singoli sostegni dovrebbero dare luogo ad interferenze non significative, quindi trascurabili per entità e durata.

Anche per le piste di cantiere previste non si rilevano significativi impatti su eventuali ricettori.

L'impatto prodotto sull'atmosfera durante la fase di cantiere che, per il presente progetto prevede sia la costruzione che la demolizione di tratti di elettrodotti, è dovuto principalmente alla sospensione di polveri realizzata in corrispondenza degli adeguamenti morfologici per la realizzazione:

- a) delle fondazioni dei tralicci;
- b) della stazione di Cirè.

Si tratta quindi di modeste emissioni di polveri e gassose legate ad un effetto transitorio, molto circoscritte come area di influenza e dovute essenzialmente:

- per le polveri agli scavi ed in generale alla movimentazione di terra e suolo;
- per emissioni gassose ai mezzi impiegati per il trasporto dei materiali in ingresso e in uscita.

La produzione di polveri in cantiere è di difficile quantificazione ed è imputabile essenzialmente ai movimenti di terra (riporti, sbancamenti e movimenti in terra in generale) e al transito dei mezzi di cantiere nell'area interessata dai lavori. A livello generale, per tutta la fase di montaggio/smontaggio, il cantiere produrrà fanghiglia nei periodi piovosi o polveri nei giorni secchi che si potranno riversare, in funzione delle prevalenti

## ***Nuova SE "Serracapriola 2" ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE "Rotello"***

condizioni di ventosità, nelle aree più vicine.

Le emissioni di polveri avverranno prevalentemente durante la preparazione dell'area di cantiere.

Naturalmente durante la fase di costruzione/smantellamento, oltre alle polveri, si avranno temporanee emissioni di altri inquinanti in atmosfera dovute alle attività del cantiere; in particolare saranno prodotte le emissioni relative ai prodotti di combustione (CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, polveri) dovuti ai motori dei mezzi impegnati nel cantiere.

La tabella seguente riporta, per ogni singola attività di cantiere, gli effetti sulla qualità dell'aria:

<b>ATTIVITA'</b>	<b>EFFETTI SULLA QUALITA' DELL'ARIA</b>
Escavazione	Polveri Emissioni gassose mezzi trasporto lavorazione
Demolizione	Polveri Emissioni gassose mezzi trasporto lavorazione
Riempimento	Polveri Emissioni gassose mezzi trasporto lavorazione
Consolidamenti	Non rilevanti
Stesura cavi	Non rilevanti
Realizzazione canalizzazioni sotterranee	Non rilevanti
Fondazioni	Non rilevanti
Montaggi meccanici/elettrostrumentali	Non rilevanti

Relativamente agli effetti evidenziati in tabella si può ritenere che le fasi di escavazione, demolizione e riempimento abbiano un impatto poco significativo in termini di produzione di polveri che comunque risulta lieve e reversibile nei tempi di conclusione del cantiere.

Lo studio di casi assimilabili mette in evidenza che i problemi delle polveri hanno carattere delimitato alle aree di cantiere e di deposito, con ambiti di influenza reciproca potenziale dell'ordine di un centinaio di metri, mentre possono assumere dimensioni linearmente più estese lungo la viabilità di cantiere.

Impiegando tutti gli accorgimenti sopra citati in fase di costruzione e con un adeguato piano di cantierizzazione si può ragionevole affermare che l'impatto generato può essere considerato basso per la popolazione circostante e che ragionevolmente tale impatto non produrrà perturbazioni significative all'ambiente esterno.

Gli impatti prodotti dalle attività di cantiere avranno una estensione molto ridotta sia dal punto di vista spaziale che temporale. Ne risulta che, l'area soggetta all'aumento della concentrazione di polveri ed inquinanti in atmosfera è di fatto circoscritta a quella di cantiere e al suo immediato intorno, le attività di cantiere si svolgono in un arco di tempo che, riferito agli intervalli temporali usualmente considerati per valutare le alterazioni sulla qualità dell'aria, deve essere considerato un periodo breve.

## **Nuova SE “Serracapriola 2” ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE “Rotello”**

Le ricadute, si possono considerare minime ed interessanti esclusivamente le aree adiacenti alle linee di progetto, per cui non arrecheranno alcuna significativa turbativa all’ambiente e alle attività antropiche.

Pertanto in fase di CANTIERE/DISMISSIONE, considerata la sensibilità del ricettore NULLA e la magnitudo TRASCURABILE la significatività dell’impatto è stata considerata BASSA/NULLA.

		Sensibilità del ricettore			
		Nulla	Basso	Medio	Alto
Magnitudo	Alta	Moderata	Moderata	Moderata Importante	Importante
	Media	Moderata Bassa	Bassa Moderata	Moderata	Moderata importante
	Bassa	Bassa	Bassa	Moderata	Moderata
	Trascurabile	Bassa Nulla	Bassa	Bassa Moderata	Bassa Moderata
	Nulla	Nulla	Bassa Nulla	Bassa	Bassa Moderata

Ad ogni modo le emissioni di polveri saranno tenute il più possibile sotto controllo, applicando opportune misure di mitigazione:

- Realizzare appena possibile la pavimentazione delle nuove vie di collegamento interne alla Stazione Elettrica;
- Bagnare le strade e le gomme degli automezzi;
- Bagnare i cumuli di inerti ed eventualmente coprirli;
- Utilizzare scivoli per lo scarico dei materiali;
- Fare viaggiare i camion a bassa velocità variabile.

Gli interventi di mitigazione saranno finalizzati a ridurre il carico emissivo, intervenendo con sistemi di controllo “attivi” e preventivi sulle sorgenti di emissione non eliminabili (fosse di lavaggio pneumatici, copertura dei carichi polverulenti, lavaggio sistematico delle pavimentazioni stradali, ecc.).

L’applicazione di semplici disposizioni tecniche e regole di comportamento diventano validi strumenti di controllo degli impatti in fase di cantiere. È provato che le problematiche derivanti dalle polveri possono essere minimizzate con azioni preventive di requisiti minimi da rispettare:

- processi di movimentazione con scarse altezze di getto e basse velocità d’uscita;
- coprire i carichi di inerti fini che possono essere dispersi in fase di trasporto;
- riduzione al minimo dei lavori di raduno, ossia la riunione di materiale sciolto;
- ridurre i tempi in cui le aree di cantiere e gli scavi rimangono esposti all’erosione del vento;
- localizzare le aree di deposito di materiali sciolti lontano da fonti di turbolenza dell’aria;
- protezione adeguata dei depositi di materiale sciolto mediante misure come la copertura con stuoie,

## ***Nuova SE “Serracapriola 2” ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE “Rotello”***

teli o copertura verde;

- programmare, nella stagione estiva o più ventosa, operazioni regolari di innaffiamento delle aree di cantiere;
- recintare le aree di cantiere con reti antipolvere di idonea altezza in grado di limitare all'interno la sedimentazione delle polveri;
- controllo delle emissioni dei gas di scarico dei mezzi di cantiere ovvero del loro stato di manutenzione;
- la gestione del cantiere e la programmazione dei lavori saranno inoltre finalizzate a contenere la durata delle fasi di attività di massimo impatto.

### **7.1.4. Impatto su flora e fauna**

- 1) alterazione ecosistemi faunistico e floristico;

Lo “Studio di Incidenza Ambientale Elettrodotto AT Serracapriola – Rotello” (PG1\_EL\_SIN\_REL\_001) ha analizzato in dettaglio la componente biotica e abiotica del sito (si rimanda interamente al suddetto studio per ulteriori dettagli).

**Il formulario standard per la ZSC (aggiornato al 07/07/2022) riporta i seguenti habitat d'interesse comunitario:**

- 6220\* - *Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea*. Tale habitat è presente a più di 2 km in linea d'aria dalla zona dell'intervento ed appare altamente improbabile qualsiasi impatto, sia nella fase di cantiere che di esercizio, sia di tipo diretto che indiretto;

- 91AA\* - *Boschi orientali di quercia bianca*. Dai sopralluoghi effettuati l'habitat non è presente nelle vicinanze dell'impianto dato che le formazioni boschive che vegetano in località cannuce e che si sviluppano ad una distanza minima variabile tra i 200 e i 400 metri in linea d'aria dall'elettrodotto sono ascrivibili all'habitat 91M0. Tuttavia le opere non interesseranno direttamente le aree boschive e gli effetti indiretti (es. possibili emissioni di polveri), sono legati alla sola fase di cantiere e sono attenuati dalla distanza. L'impatto può considerarsi non significativo;

- 91M0 - *Foreste pannonic-balcaniche di quercia cerro-quercia sessile*. Tale habitat è presente nelle vicinanze dell'impianto, parallelamente alla linea elettrica (dai sostegni n°33 al n°38 circa) e ad una distanza minima variabile tra i 200 e i 400 metri in linea d'aria. L'habitat non risulta essere direttamente interessato dalle opere e gli effetti indiretti (es. possibili emissioni di polveri), sono legati alla sola fase di cantiere e sono attenuati dalla distanza. L'impatto può considerarsi non significativo.

- 92A0 – *Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba*. L'habitat è presente nelle vicinanze dell'impianto, parallelamente alla linea elettrica (dai sostegni n°33 al n°38 circa) e ad una distanza variabile tra i 200 e i 400 metri in linea d'aria. L'habitat non risulta essere direttamente interessato dalle opere e gli effetti indiretti (es.

## **Nuova SE “Serracapiola 2” ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE “Rotello”**

possibili emissioni di polveri), sono legati alla sola fase di cantiere e sono attenuati dalla distanza. L’impatto può considerarsi non significativo.

Per quanto riguarda le specie faunistiche, il formulario standard per la ZSC (aggiornato al 07/07/2022) riporta una serie di specie di interesse conservazionistico (Allegato II della direttiva habitat e nell’articolo 4 – allegato I – della direttiva uccelli). In base a quanto riportato nello “Studio di Incidenza Ambientale Elettrodotto AT Serracapiola – Rotello” (PG1\_EL\_SIN\_REL\_001) **in fase di cantiere/dismissione non si prevede perturbazione delle specie elencate per effetti diretti e indiretti, a breve e a lungo termine, in quanto le aree coinvolte sono tutte esterne alla ZSC.**

Le attività di costruzione dell'elettrodotto, per la rumorosità prodotta e per la presenza di mezzi e persone, possono determinare l'allontanamento temporaneo di fauna dalle zone di attività. La brevità delle operazioni, tuttavia, esclude la possibilità di qualsiasi modificazione permanente.

Per quanto riguarda le specie floristiche sia nel formulario standard che nel Piano Di Gestione viene riportato come specie di flora di Allegato II della Direttiva Habitat *la Stipa austroitalica*: la specie si trova a più di 2 km in linea d’aria dalla zona dell’intervento ed appare altamente improbabile qualsiasi impatto.

In base alle informazioni in possesso, alla qualità dei dati e alle analisi effettuate, è possibile concludere in maniera oggettiva che il progetto per la realizzazione dell’Elettrodotto AT Serracapiola-Rotello non determinerà incidenza significativa, ovvero non pregiudicherà il mantenimento dell’integrità del sito Natura 2000 ZSC IT IT722266 tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi.

Pertanto in fase di CANTIERE/DISMISSIONE, considerata la sensibilità del ricettore BASSA e la magnitudo TRASCURABILE la significatività dell’impatto è stata considerata BASSA.

		Sensibilità del ricettore			
		Nulla	Basso	Medio	Alto
Magnitudo	Alta	Moderata	Moderata	Moderata Importante	Importante
	Media	Moderata Bassa	Bassa Moderata	Moderata	Moderata importante
	Bassa	Bassa	Bassa	Moderata	Moderata
	Trascurabile	Bassa Nulla	Bassa	Bassa Moderata	Bassa Moderata
	Nulla	Nulla	Bassa Nulla	Bassa	Bassa Moderata

## **Nuova SE “Serracapriola 2” ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE “Rotello”**

### **7.1.5. Impatto idrografico**

In fase di cantiere/dismissione i possibili obiettivi sensibili individuati per questa tipologia di impatto sono:

- 1) alterazione ciclo acque superficiali e sotterranee, sversamenti accidentali;

In fase di cantiere non saranno previsti alcun tipo di alterazioni né nel ciclo di acque superficiali né tantomeno di quelle sotterranee: sono pertanto da considerarsi assenti effetti negativi in fase di cantiere e dismissione. Durante la fase di cantiere le problematiche legate a possibili impatti sull’ambiente derivanti da sversamenti accidentali di sostanze pericolose in aree di cantiere nelle acque superficiali e sotterranee (stoccaggio lubrificanti e/o combustibili) saranno evitati grazie all’utilizzo di particolari accorgimenti di sicurezza descritti di seguito:

- Tutti i mezzi a motore utilizzati in cantiere devono essere fatti oggetto di un’attenta cura così da limitare al minimo eventuali (benché rari) spandimenti accidentali di sostanze carburanti e/o lubrificanti.
- Eventuali sversamenti accidentali dell’olio presente nei trasformatori saranno limitati installando una vasca di raccolta alla sua base per evitare effetti dannosi.
- Le emissioni dei gas combusti possono essere mantenute entro limiti accettabili con sistemi di scarico a norma.

Non sono previsti stoccaggi anche temporanei di materiali pericolosi che possono implicare particolari rischi. Pertanto in fase di CANTIERE/DISMISSIONE, considerata la sensibilità del ricettore BASSA e la magnitudo BASSA la significatività dell’impatto è stata considerata BASSA.

		Sensibilità del ricettore			
		Nullo	Basso	Medio	Alto
Magnitudo	Alta	Moderata	Moderata	Moderata Importante	Importante
	Media	Moderata Bassa	Bassa Moderata	Moderata	Moderata importante
	Bassa	Bassa	Bassa	Moderata	Moderata
	Trascurabile	Bassa Nulla	Bassa	Bassa Moderata	Bassa Moderata
	Nulla	Nulla	Bassa Nulla	Bassa	Bassa Moderata



### **7.1.6. Impatto suolo e sottosuolo**

In fase di cantiere/dismissione i possibili obiettivi sensibili individuati per questa tipologia di impatto sono:

- 1) scavi e accumulo materiali;
- 2) ritrovamenti archeologici

#### **1) scavi e accumulo materiali**

Dai dati forniti dall'ISTAT relativi al 6° Censimento Agricoltura 2010 è emerso che: il territorio della provincia di Foggia si estende per 538.899 ha (superficie totale, SAT), di cui 497.819 ha rientrano tra la superficie agricola utilizzata, SAU. La superficie agricola utilizzata relativa al comune di Serracapriola è pari a 12.063,45 ha, di cui:

- seminativi: 10.416,05 ha;
- coltivazioni legnose agrarie: 1.0460,72 ha;
- prati permanenti e pascoli: 186,68 ha,
- boschi: 514,83 ha;
- superficie agricola non utilizzata: 370, 81 ha.

La superficie totale relativa alla provincia di Campobasso è di 189.105 ha, di cui 159.106 ha corrispondono alla superficie agricola utilizzata, SAU. La superficie agricola utilizzata relativa al comune di Rotello è pari a 5.921,16 ha, di cui:

- seminativi: 5.380,47 ha;
- colture orticole: 56,99 ha;
- coltivazione Foraggiere: 133, 58 ha;
- coltivazioni legnose: 523,01 ha;
- boschi: 115,02 ha;
- superficie agricola non utilizzata: 59,83 ha.

Dall'osservazione dei dati riportati si evince che i due territori relativi a quelli di Serracapriola e Rotello sono principalmente destinati all'attività agricola, di cui la massima esponente risulta essere la coltivazione di seminativi. Rispetto alla superficie utilizzata a scopo agricolo le coltivazioni legnose sono meno diffuse e le principali riguardano uliveti e vigneti, con piccole coltivazioni di fruttiferi.

In base a quanto analizzato per quanto concerne gli impatti nel quadro di riferimento progettuale a livello cantieristico possiamo tranquillamente asserire che non causerà un elevato impatto sul suolo e sulle naturalità di cui sono costituite le aree in oggetto.

Pertanto in fase di CANTIERE/DISMISSIONE, considerata la sensibilità del ricettore BASSA e la magnitudo BASSA la significatività dell'impatto è stata considerata BASSA.

**Nuova SE “Serracapriola 2” ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE “Rotello”**

		Sensibilità del ricevitore			
		Nulla	Basso	Medio	Alto
Magnitudo	Alta	Moderata	Moderata	Moderata Importante	Importante
	Media	Moderata Bassa	Bassa Moderata	Moderata	Moderata importante
	Bassa	Bassa	Bassa	Moderata	Moderata
	Trascurabile	Bassa Nulla	Bassa	Bassa Moderata	Bassa Moderata
	Nulla	Nulla	Bassa Nulla	Bassa	Bassa Moderata

2) **ritrovamenti archeologici**

Lo studio archeologico condotto (PG1\_CRT\_ARC\_001) ha evidenziato la presenza diffusa di contesti di interesse archeologico, sebbene di tipo eterogeneo e di distribuzione diseguale, conseguenza di differenti tradizioni di studi che hanno interessato i territori.

Per la valutazione del Potenziale Archeologico, è stato seguito un procedimento di analisi progressiva dei dati disponibili al fine di poter calibrare al meglio l’elaborazione sulla realtà archeologica del contesto.

Dai dati raccolti, in particolare dai siti noti da bibliografia e dai siti noti da archivio, è stata elaborato in fase di studio un Rischio Archeologico Assoluto. In questo modo è stato possibile evidenziare le aree direttamente prossime alle evidenze archeologiche, descrivendo così zone di rischio maggiore in funzione della più elevata probabilità di intercettare stratigrafie con depositi archeologici. Il Rischio Assoluto è stato valutato elaborando dei buffer intorno alle aree di rinvenimento; sono stati impostati raggi di buffer progressivi di 100 m, indicando tre livelli di rischio, basso, medio ed elevato.

Trattandosi prevalentemente di viabilità ricostruite, il buffer è molto ampio perché strettamente legato al posizionamento dei siti stessi, che spesso è impreciso o approssimativo, e serve a indicare, in maniera schematica e molto empirica, degli areali che possono avere altre evidenze archeologiche e costituire quindi dei contesti che potrebbero richiedere azioni di tutela. Tutti questi elementi sono stati poi considerati e analizzati, insieme alle anomalie aeree ed ai rinvenimenti di superficie (UT) per la valutazione del Potenziale Archeologico.

Lo studio evidenzia quindi diverse aree di Rischio Archeologico Relativo in relazione alle diverse evidenze – rilevate dallo studio bibliografico, archivistico e toponomastico, dall’analisi di foto aerea e dalle indagini di superficie – che in percentuale si distinguono come segue

Rischio archeologico relativo alto: 30,60%

**Nuova SE "Serracapriola 2" ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE "Rotello"**

Rischio archeologico relativo medio - alto: 6,31%

Rischio archeologico relativo medio: 18,93%

Rischio archeologico relativo basso: 44,16%

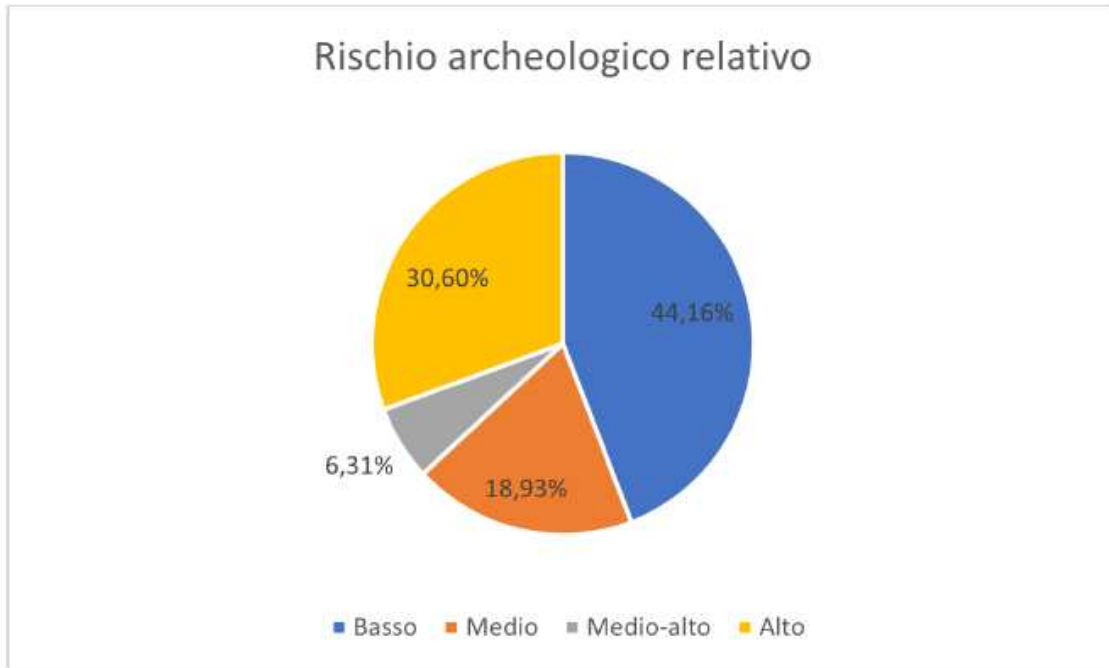


Grafico con le percentuali di Rischio Archeologico Relativo

Pertanto in fase di CANTIERE/DISMISSIONE, considerata la sensibilità del ricettore MEDIO e la magnitudo MEDIA la significatività dell'impatto è stata considerata MODERATA.

		Sensibilità del ricettore			
		Nulla	Basso	Medio	Alto
Magnitudo	Alta	Moderata	Moderata	Moderata Importante	Importante
	Media	Moderata Bassa	Bassa Moderata	Moderata	Moderata importante
	Bassa	Bassa	Bassa	Moderata	Moderata
	Trascurabile	Bassa Nulla	Bassa	Bassa Moderata	Bassa Moderata
	Nulla	Nulla	Bassa Nulla	Bassa	Bassa Moderata

### **7.1.7. Impatto economico**

In fase di cantiere/dismissione i possibili obiettivi sensibili individuati per questa tipologia di impatto sono:

- 1) creazione posti di lavoro;

La natura e la scala degli impatti socio-economici del progetto sono all'investimento complessivo del progetto stesso, alla quota parte di materiali e servizi che potranno essere acquistati localmente, e dalla quota parte di forza lavoro che può essere impiegata localmente per la fase di costruzione, dismissione e per le opere occasionali di manutenzione.

Risulta comunque difficoltoso in questa fase preliminare definire la quota di acquistato localmente e di posti di lavoro o termine o permanenti creati.

Tuttavia, questo comporterà, in aggiunta alla creazione di nuovi posti di lavoro ed all'iniezione nell'area dei relativi salari, input nell'economia locale per l'acquisto di materiali e attrezzature. In ogni caso, in fase di cantiere/dismissione verranno sfruttate le potenzialità della zona, per esempio aziende locali per il trasporto dei materiali, per la movimentazione terra e per la fornitura di calcestruzzo.

Durante le fasi di cantiere/dismissione la presenza di personale specializzato per la costruzione/dismissione dell'impianto creerà la necessità di operare sul posto e saranno sfruttate le strutture ricettive della zona, con conseguente aumento temporaneo dell'introito economico.

Per la fase di cantiere/dismissione la significatività dell'impatto sarà NULLA, ovvero POSITIVA, anche se difficilmente quantificabile.

## **7.2. Impatti in fase di esercizio**

### **7.2.1. Impatto elettromagnetico**

1) salute umana;

**La stazione di smistamento** sarà progettata e costruita in modo da rispettare i valori di campo elettrico e magnetico, previsti dalla suindicata normativa statale vigente (Legge 36/2001 e D.P.C.M. 08/07/2003).

Le apparecchiature previste e le geometrie dell'impianto di AT sono analoghe a quelle di altri impianti già in esercizio, dove sono state effettuate verifiche sperimentali dei campi elettromagnetici al suolo nelle diverse condizioni di esercizio, con particolare attenzione alle zone di transito del personale (strade interne e fabbricati).

I valori di campo elettrico al suolo risultano massimi in corrispondenza delle apparecchiature AT a 150 kV con valori attorno a qualche kV/m, ma si riducono a meno di 1 kV/m a ca. 10 m di distanza da queste ultime.

I valori di campo magnetico al suolo sono massimi nelle stesse zone di cui sopra ed in corrispondenza della via cavi, ma variano in funzione delle correnti in gioco: con correnti sulle linee pari al valore di portata massima in esercizio normale delle linee si hanno valori pari a qualche decina di microtesla, che si riducono a meno di 3  $\mu$ T a 4 m di distanza dalla proiezione dell'asse della linea. I valori in corrispondenza della recinzione della stazione sono notevolmente ridotti ed ampiamente sotto i limiti di legge.

La Stazione Elettrica sarà normalmente esercita in teleconduzione, non è prevista la presenza di personale, se non per interventi di manutenzione ordinaria o straordinaria.

Il contributo di campo elettrico e magnetico dei componenti presenti nella nuova stazione (macchinari e apparecchiature), in corrispondenza del perimetro delle vie di servizio interne, risulta trascurabile rispetto a quello delle linee entranti in stazione, per le quali risulta verificata la compatibilità con la normativa vigente.

In sintesi, i valori massimi dei campi elettrici e magnetici esternamente all'area di stazione sono riconducibili ai valori generati dalle linee entranti e quindi l'impatto determinato dall'impianto stesso è compatibile con i valori prescritti dalla vigente normativa. Per le stazioni elettriche (cfr. DM 29.5.08) la DPA e quindi la fascia di rispetto rientrano generalmente nei confini dell'impianto stesso, inoltre, si può concludere che non ci sono recettori sensibili (luoghi con tempi di permanenza maggiori alle 4 ore) all'interno delle DPA.

**La linea elettrica** durante il suo normale funzionamento genera un campo elettrico ed un campo magnetico. Il primo è proporzionale alla tensione della linea stessa, mentre il secondo è proporzionale alla corrente che vi circola. Tramite software dedicato sono state elaborate delle simulazioni per determinare il valore di induzione magnetica, e le relative curve isocampo, generate dalla linea in progetto. Le caratteristiche geometriche dei sostegni relativi ai diversi tronchi di palificazione sono state integrate con i dati elettrici

## ***Nuova SE "Serracapriola 2" ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE "Rotello"***

dell'elettrodotto in progetto che vengono di seguito riassunti.

**Per i due elettrodotti in oggetto, l'obiettivo di qualità viene raggiunto ad una distanza massima pari a 37 m dal centro della geometria dei conduttori di entrambi gli elettrodotti, cioè ad una distanza massima di 22 m dall'asse di una delle due linee;** mentre, la regione interna alle due terne è caratterizzata da valori di induzione superiori all'obiettivo di qualità.

**Il tratto finale de collegamento tra la stazione di smistamento "Serracapriola 2" e la stazione RTN di Rotello** sarà realizzato in cavo interrato a 150 kV, per una lunghezza di circa 400 m. Sarà impiegato un conduttore in alluminio compatto di sezione indicativa pari a 1600 mm<sup>2</sup> tamponato, schermo semiconduttivo sul conduttore, isolamento in polietilene reticolato (XLPE), schermo semiconduttivo sull'isolamento, nastri in materiale igroespandente, guaina in alluminio longitudinalmente saldata, rivestimento in polietilene con grafitatura esterna.

Nei calcoli in oggetto, essendo il valore dell'induzione magnetica proporzionale alla corrente transitante nella linea, è stata presa in considerazione la portata massima del cavo: adottando la posa dei cavi a trifoglio ad una profondità di 1,6 m e considerando una resistività termica del terreno di 1,5 K m/W; il valore di portata è pari a circa 1000 A. Si è inoltre considerato la configurazione dell'elettrodotto in assenza di schermature, con il campo magnetico calcolato al suolo.

**Il tracciato di posa dei cavi è tale per cui intorno ad esso non vi sono ricettori sensibili (zone in cui si prevede una permanenza di persone per più di 4 ore nella giornata) per distanze molto più elevate di quelle calcolate.**

**Per "fasce di rispetto"** infine si intendono quelle definite dalla Legge 22 febbraio 2001 n° 36, all'interno delle quali non è consentita alcuna destinazione di edifici ad uso residenziale, scolastico, sanitario, ovvero un uso che comporti una permanenza superiore a 4 ore, da determinare in conformità alla metodologia di cui al D.P.C.M. 08/07/2003.

Ai fini del calcolo della DPA per le linee in oggetto è stato utilizzato un programma sviluppato in aderenza alla norma CEI 211-4; inoltre i calcoli sono stati eseguiti in conformità a quanto disposto dal D.P.C.M. 08/07/2003. Nel caso di interferenze o parallelismi con altre linee sono state applicate le formule di cui al Decreto 29 Maggio 2008.

Nel caso di due semplici terne affiancate (poste alla distanza di circa 30 m e percorse da correnti concordi e ancora uguali al valore della portata massima definita secondo la norma CEI 11-60) le APA (Aree di Prima Approssimazione) comprendono tutta la regione compresa tra i due elettrodotti e, all'esterno di essa, l'ampiezza delle APA ottenuto per l'obbiettivo di qualità di 3 µT, risulta, al massimo, pari a circa 24 m rispetto all'asse di ciascuna linea (con un incremento di circa il 10% rispetto al caso della singola terna).

Relativamente al tratto finale del collegamento realizzato con posa in cavo interrato, secondo quanto riportato nel DM del MATTM del 29.05.2008, il calcolo delle fasce di rispetto può essere effettuato usando le formule della norma CEI 106-11, che prevedono l'applicazione dei modelli semplificati della norma CEI 211-

## **Nuova SE “Serracapriola 2” ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE “Rotello”**

4. Pertanto, il calcolo della fascia di rispetto si può intendere in via cautelativa pari al raggio della circonferenza che rappresenta il luogo dei punti aventi induzione magnetica pari a 3  $\mu$ T.

Nel caso di parallelismo tra i due elettrodotti, posati nella medesima trincea, con le terne di cavi distanziate di 1 metro, mediante un setto separatore, il valore dell’induzione magnetica calcolato è riportato graficamente nella figura seguente, con la curva isolivello a 3  $\mu$ T che determina una fascia di rispetto pari a 4,4 m per parte, rispetto all’asse delle due terne di cavi.

Infine è stato valutato il caso di parallelismo tra i due elettrodotti, posati in due distinte trincee, distanziate di 8 metri; il valore dell’induzione magnetica calcolato determina una fascia di rispetto pari a 7,2 m per parte, rispetto all’asse delle due terne di cavi.

In conclusione si evince che:

- nei tratti dei parallelismi delle linee sono stati calcolati gli incrementi ai valori delle semi fasce calcolate come imperturbate secondo quanto previsto dal par. 5.1.4.1 dell’allegato al Decreto 29 Maggio 2008.
- nei cambi di direzione si sono applicate le estensioni della fascia di rispetto lungo la bisettrice all’interno ed all’esterno dell’angolo tra due campate (si veda par. 5.1.4.2 dell’allegato al Decreto 29 Maggio 2008);
- negli incroci si è applicato il metodo riportato al par. 5.1.4.4 dell’allegato al Decreto 29 Maggio 2008, valido per incroci tra linee ad alta tensione applicando il caso adeguato.

La rappresentazione di tali distanze ed aree di prima approssimazione, sulle quali dovranno essere apposte le necessarie misure di salvaguardia, è riportata nella planimetria allegata alla Relazione di valutazione CEM (013.21.00.R03), dalla quale si può osservare che all’interno delle distanze ed aree di prima approssimazione non ricadono edifici o luoghi destinati a permanenza non inferiore alle 4 ore.

Pertanto in fase di ESERCIZIO, considerata la sensibilità del ricettore BASSA e la magnitudo BASSA la significatività dell’impatto è stata considerata BASSA.

		Sensibilità del ricettore			
		Nulla	Basso	Medio	Alto
Magnitudo	Alta	Moderata	Moderata	Moderata Importante	Importante
	Media	Moderata Bassa	Bassa Moderata	Moderata	Moderata importante
	Bassa	Bassa	Bassa	Moderata	Moderata
	Trascurabile	Bassa Nulla	Bassa	Bassa Moderata	Bassa Moderata
	Nulla	Nulla	Bassa Nulla	Bassa	Bassa Moderata

### 7.2.2. Impatto acustico e vibrazioni

1) salute umana;

Per quanto concerne la fase di esercizio, come si evince dallo studio di impatto acustico allegato all’istanza (cfr. STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO) non ci sono emissioni del rumore significative rispetto al clima acustico preesistente nella zona, pertanto l’incremento del rumore è considerato irrilevante e trascurabile.

Pertanto in fase di ESERCIZIO, considerata la sensibilità del ricettore NULLA e la magnitudo NULLA la significatività dell’impatto è stata considerata NULLA.

		Sensibilità del ricettore			
		Nulla	Basso	Medio	Alto
Magnitudo	Alta	Moderata	Moderata	Moderata Importante	Importante
	Media	Moderata Bassa	Bassa Moderata	Moderata	Moderata importante
	Bassa	Bassa	Bassa	Moderata	Moderata
	Trascurabile	Bassa Nulla	Bassa	Bassa Moderata	Bassa Moderata
	Nulla	Nulla	Bassa Nulla	Bassa	Bassa Moderata

### 7.2.3. Impatto paesaggistico

1) percezione visiva e frammentazione unità di paesaggio

Le analisi effettuate e soprattutto la lettura in sinergia delle peculiarità del territorio così come derivanti dalle carte di inventario e dai riscontri effettuati in loco relativamente alla ricostruzione degli elementi caratterizzanti il paesaggio nelle sue componenti, naturali, antropico-culturali, insediativo-produttive e percettive, nonché la disanima relativa alle scelte ed ai criteri che hanno guidato la progettazione dell’impianto proposto, consentono di tracciare ed evidenziare gli elementi più rilevanti in ordine alla valutazione della congruità e coerenza progettuale.

Riassumendo le considerazioni condotte nella Relazione Paesaggistica allegata alla presente istanza, relative ai rapporti tra l’intervento progettuale e i livelli di tutela presenti sul contesto paesaggistico nelle aree in cui ricade l’opera, si possono così sintetizzare:



## **Nuova SE “Serracapriola 2” ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE “Rotello”**

- in merito alla Pianificazione Regionale e ai principali Vincoli Paesaggistici (Artt. 136 e 142 del D.lgs. 42/2004 e s.m.i.), l’opera risulta coerente salvo ottenimento di autorizzazioni e nulla-osta, in quanto l’intervento interessa elementi per i quali è necessaria la valutazione di compatibilità paesaggistica e il nulla-osta da parte della Soprintendenza competente;
- l’analisi dei restanti Piani analizzati (PCT, PTCP e PRG/Pdf) conferma la coerenza dell’opera con le rispettive norme, salvo verifiche rispetto alla pianificazione di altro livello.

Dal punto di vista dell’analisi paesaggistica effettuata nella relazione Paesaggistica, si riscontra che l’intervento per quanto possibile rispetta le caratteristiche orografiche e morfologiche dei luoghi, non alterandone la morfologia e gli elementi costitutivi; la localizzazione dell’opera, che si inserisce prevalentemente in un paesaggio ad uso agricolo a bassa fruizione, risulta essere a bassa incidenza visiva, resa ancor più minima grazie alla predisposizione di particolari opere di mitigazione e accorgimenti per migliorare l’impatto visivo nel contesto ove necessario. Inoltre, le caratteristiche tecnico-progettuali dell’opera rendono possibile il mantenimento di forme di uso agricolo del suolo, tipico della maggior parte del territorio interessato dall’intervento progettuale.

Sulla base dei risultati ottenuti dalle analisi paesaggistiche, si può concludere, a verifica della validità delle scelte progettuali, che l’opera, nel suo complesso, non induce significativi impatti sul paesaggio in cui si inserisce e non arreca sensibili alterazioni delle preesistenti condizioni anche in ordine all’inserimento paesaggistico nel contesto territoriale esaminato e descritto.

Pertanto in fase di ESERCIZIO, considerata la sensibilità del ricettore BASSA e la magnitudo BASSA la significatività dell’impatto è stata considerata BASSA.

		Sensibilità del ricettore			
		Nulla	Basso	Medio	Alto
Magnitudo	Alta	Moderata	Moderata	Moderata Importante	Importante
	Media	Moderata Bassa	Bassa Moderata	Moderata	Moderata importante
	Bassa	Bassa	Bassa	Moderata	Moderata
	Trascurabile	Bassa Nulla	Bassa	Bassa Moderata	Bassa Moderata
	Nulla	Nulla	Bassa Nulla	Bassa	Bassa Moderata

#### **7.2.4. Impatto su flora e fauna**

- 1) alterazione ecosistemi faunistico e floristico, riduzione superficie boscata e vegetata

Lo “Studio di Incidenza Ambientale Elettrodotto AT Serracapriola – Rotello” (PG1\_EL\_SIN\_REL\_001) ha analizzato in dettaglio la componente biotica e abiotica del sito (si rimanda interamente al suddetto studio per ulteriori dettagli).

Il sito “Boschi tra Fiume Saccione e Torrente Tona” (ZSC IT7222266) si trova a confine tra la Regione Molise e la Regione Puglia e interessa i comuni di Rotello, Serracapriola e Torremaggiore. Presenta un’estensione di circa 993 ettari. L’area è localizzata tra il Torrente Tona, tributario sinistro del F. Fortore, ed il Vallone Cannucce, tributario sinistro del Torrente Saccione. La morfologia si presenta sub-pianeggiante con gli unici rilievi collinari di Masseria Verdicchio (263 m s.l.m.) e Colle Ruggero (253 m s.l.m.) che svettano nel paesaggio. Il substrato pedogenetico è costituito prevalentemente da argille azzurre plio-pleistoceniche, mentre le formazioni più recenti sono caratterizzate da depositi di tipo alluvionale e colluviale. Il paesaggio è prevalentemente agricolo (circa il 90% della superficie) con dominanza di seminativi non irrigui (cereali). Le aree naturali e seminaturali rappresentano circa l’8% della superficie della ZSC: si tratta di boschi a prevalenza di querce caducifoglie e formazioni ripariali localizzate lungo i corsi d’acqua.

**Per quanto concerne gli habitat** di interesse comunitario si riprendono le conclusioni dello studio specificando che per la fase di esercizio non ci sono impatti significativi in quanto le aree non sono interessate direttamente dal passaggio degli elettrodotti.

**Per quanto riguarda la fauna** nello studio vengono evidenziate le problematiche relative ai rischi di elettrocuzione e di collisione contro i conduttori da parte di uccelli: sono state utilizzate le metodologie individuate nelle Linee guida per la mitigazione dell’impatto delle linee elettriche sull’avifauna dell’Ex Ministero dell’Ambiente (ora Ministero della Transizione Ecologica) e dell’Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (Pirovano e Cocchi 2008).

In particolare è stata utilizzata la classificazione relativa alla diversa suscettibilità di gruppi di uccelli alla collisione e all’elettrocuzione tramite la seguente categorizzazione dei coefficienti di rischio:

0 = nessun rischio;

I = rischio presente ma senza conseguenze a livello di popolazione;

II = elevato rischio su scala regionale o locale;

III = rischio linee elettriche quale maggiore causa di mortalità e minaccia di estinzione della specie su scala regionale o su più ampia scala.

Tali classi di rischio sono state utilizzate anche per valutare il rischio di perdita e frammentazione di habitat, e di distruzione dei siti rifugio per le altre Classi faunistiche.

**Nuova SE “Serracapiola 2” ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE “Rotello”**

Nome comune	Nome scientifico	Area vasta	Nidificante in area ristretta	Elettrocuzione	Collisione
Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>	SB, M reg, W		I	II-III
Calandro	<i>Anthus campestris</i>	SB, M reg, W		I	II
Calandrella	<i>Calandrella brachydactyla</i>	M reg, W		I	II
Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	M reg, B		0	II
Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>	M reg		II-III	I-II
Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i>	M reg, W		II-III	I-II
Albanella minore	<i>Circus pygargus</i>	M reg, W irr		II-III	I-II
Ghiandaia marina	<i>Coracias garrulus</i>	M reg		II-III	I-II
Zigolo capinero	<i>Emberiza melanocephala</i>	M reg, B		I	II
Lanario	<i>Falco biarmicus</i>	SB		II-III	I-II
Falco pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	SB, M reg, W		II-III	I-II
Lodolaio	<i>Falco subbuteo</i>	SB, M reg		II-III	I-II
Falco cuculo	<i>Falco vespertinus</i>	M reg		II-III	I-II
Tottavilla	<i>Lullula arborea</i>	SB, M reg, W		I	II
Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	SB, M reg, W		II-III	I-II
Nibbio reale	<i>Milvus milvus</i>	M reg, B, W irr	X	II-III	I-II
Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	M reg, B		II-III	I-II

Tabella 4 - Classi di suscettibilità all'elettrocuzione e alla collisione per le specie di avifauna

Le specie più a rischio sono le seguenti:

**Albanella reale *Circus cyaneus***, in fase di esercizio si prevede una perturbazione elevata per effetti diretti a lungo termine per la specie, infatti, per quanto riguarda l'elettrocuzione, la specie è caratterizzata da un rischio compreso tra le categorie II e III, mentre il rischio di collisione è compreso tra le categorie I e II.

**Albanella minore *Circus pygargus***, in fase di esercizio si prevede una perturbazione elevata per effetti diretti a lungo termine per la specie, infatti, per quanto riguarda l'elettrocuzione, la specie è caratterizzata da un rischio compreso tra le categorie II e III, mentre il rischio di collisione è compreso tra le categorie I e II.

**Ghiandaia marina *Coracias garrulus***, in fase di esercizio si prevede una perturbazione elevata per effetti diretti a lungo termine per la specie, infatti, per quanto riguarda l'elettrocuzione, la specie è caratterizzata da un rischio compreso tra le categorie II e III, mentre il rischio di collisione è compreso tra le categorie I e II.

**Lanario *Falco biarmicus***, in fase di esercizio si prevede una perturbazione elevata per effetti diretti a lungo termine per la specie, infatti, per quanto riguarda l'elettrocuzione, la specie è caratterizzata da un rischio compreso tra le categorie II e III, mentre il rischio di collisione è compreso tra le categorie I e II.

## ***Nuova SE “Serracapriola 2” ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE “Rotello”***

**Falco pellegrino *Falco peregrinus***, in fase di esercizio si prevede una perturbazione elevata per effetti diretti a lungo termine per la specie, infatti, per quanto riguarda l'elettrocuzione, la specie è caratterizzata da un rischio compreso tra le categorie II e III, mentre il rischio di collisione è compreso tra le categorie I e II.

**Lodolaro *Falco Subbuteo***, in fase di esercizio si prevede una perturbazione elevata per effetti diretti a lungo termine per la specie, infatti, per quanto riguarda l'elettrocuzione, la specie è caratterizzata da un rischio compreso tra le categorie II e III, mentre il rischio di collisione è compreso tra le categorie I e II.

**Falco cuculo *Falco vespertinus***, in fase di esercizio si prevede una perturbazione elevata per effetti diretti a lungo termine per la specie, infatti, per quanto riguarda l'elettrocuzione, la specie è caratterizzata da un rischio compreso tra le categorie II e III, mentre il rischio di collisione è compreso tra le categorie I e II.

**Nibbio bruno *Milvus migrans***, in fase di esercizio si prevede una perturbazione elevata per effetti diretti a lungo termine per la specie, infatti, per quanto riguarda l'elettrocuzione, la specie è caratterizzata da un rischio compreso tra le categorie II e III, mentre il rischio di collisione è compreso tra le categorie I e II.

**Nibbio reale *Milvus milvus***, in fase di esercizio si prevede una perturbazione elevata per effetti diretti a lungo termine per la specie, infatti, per quanto riguarda l'elettrocuzione, la specie è caratterizzata da un rischio compreso tra le categorie II e III, mentre il rischio di collisione è compreso tra le categorie I e II.

**Falco pecchiaiolo *Pernis apivorus***, in fase di esercizio si prevede una perturbazione elevata per effetti diretti a lungo termine per la specie, infatti, per quanto riguarda l'elettrocuzione, la specie è caratterizzata da un rischio compreso tra le categorie II e III, mentre il rischio di collisione è compreso tra le categorie I e II.

Come indicato nelle linee guida per la mitigazione dell'impatto delle linee elettriche (Ceccolini e Cenerini 2018, Pirovano e Cocchi 2008) per il ridurre il rischio di elettrocuzione e di collisione è necessario:

- utilizzare armamenti con mensole boxer, avendo l'accortezza di isolare sempre il conduttore centrale per la lunghezza di un metro per lato rispetto al punto di ancoraggio;
- isolare sempre, nei casi di impiego di mensole a bandiera, i conduttori passanti e/o i colli morti;
- evitare l'uso dei colli morti “rovesciati” e, nel caso in cui il loro utilizzo sia assolutamente necessario, provvedere al loro isolamento;
- non utilizzare isolatori rigidi con perno portante; nel caso in cui ciò sia assolutamente necessario isolare i conduttori nudi e le parti sotto tensione per una lunghezza di un metro dall'isolatore in ambo i lati;
- isolare tutte le parti sotto tensione, in presenza di sostegni di derivazione, posti di trasformazione su palo, terminazioni ecc., entro un metro di distanza dal sostegno;
- utilizzare sezionatori aerei a tenuta d'arco interno, provvedendo ad isolare tutti gli elementi esterni in tensione o, in alternativa, installare sezionatori aerei di tipo verticale, isolando tutte le parti in tensione non necessarie al corretto funzionamento e alla manovrabilità dell'apparecchiatura;
- utilizzare solo scaricatori di sovratensione, isolandone le parti in tensione, e mai dispositivi spinterometrici;
- applicare alla linea spirali di plastica colorata.

## Nuova SE "Serracapriola 2" ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE "Rotello"

Per quanto riguarda la flora si conferma quanto detto per la specie **Stipa austroitalica Martinovský** anche per la fase di esercizio, ovvero sia che trovandosi a più di 2 km in linea d'aria dalla zona dell'intervento ed appare altamente improbabile qualsiasi impatto.

In base alle informazioni in possesso, alla qualità dei dati e alle analisi effettuate, è possibile concludere in maniera oggettiva che il progetto per la realizzazione dell'Elettrodotto AT Serracapriola-Rotello non determinerà incidenza significativa, ovvero non pregiudicherà il mantenimento dell'integrità del sito Natura 2000 ZSC IT IT722266 tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi.

Pertanto in fase di ESERCIZIO, considerando le misure di mitigazione da mettere in atto, si può considerare la sensibilità del ricettore BASSA e la magnitudo BASSA, pertanto la significatività dell'impatto è stata considerata BASSA.

		Sensibilità del ricettore			
		Nulla	Basso	Medio	Alto
Magnitudo	Alta	Moderata	Moderata	Moderata Importante	Importante
	Media	Moderata Bassa	Bassa Moderata	Moderata	Moderata importante
	Bassa	Bassa	Bassa	Moderata	Moderata
	Trascurabile	Bassa Nulla	Bassa	Bassa Moderata	Bassa Moderata
	Nulla	Nulla	Bassa Nulla	Bassa	Bassa Moderata

### 7.2.5. Impatto idrografico

- 1) alterazione ciclo delle acque superficiali e sotterranee, sversamenti accidentali

Dall'analisi della cartografia disponibile sono state rinvenute n. 14 interferenze tra il reticolo idrografico e l'elettrodotto di consegna alla SE Rotello:

**Nuova SE "Serracapiola 2" ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE "Rotello"**

<b>Interferenza</b>	<b>Elementi vincolato</b>	<b>Vincolo NTA PAI Saccione</b>	<b>Note</b>
1-S	Elettrodotto di consegna alla SE Rotello	Art.16 lettera c) Reticolo minuto	Gli elettrodotti in progetto presentano uno sviluppo aereo non in grado di modificare il regime idraulico del reticolo idrografico
2-S	Elettrodotto di consegna alla SE Rotello	Art.16 lettera c) Reticolo minuto	Gli elettrodotti in progetto presentano uno sviluppo aereo non in grado di modificare il regime idraulico del reticolo idrografico
3-S	Elettrodotto di consegna alla SE Rotello	Art.16 lettera c) Reticolo minuto	Gli elettrodotti in progetto presentano uno sviluppo aereo non in grado di modificare il regime idraulico del reticolo idrografico
4-S	Elettrodotto di consegna alla SE Rotello	Art.16 lettera c) Reticolo minuto	Gli elettrodotti in progetto presentano uno sviluppo aereo non in grado di modificare il regime idraulico del reticolo idrografico
5-S	Elettrodotto di consegna alla SE Rotello	Art.16 lettera c) Reticolo minuto	Gli elettrodotti in progetto presentano uno sviluppo aereo non in grado di modificare il regime idraulico del reticolo idrografico
6-S	Elettrodotto di consegna alla SE Rotello	Art.16 lettera c) Reticolo minuto	Gli elettrodotti in progetto presentano uno sviluppo aereo non in grado di modificare il regime idraulico del reticolo idrografico
7-S	Elettrodotto di consegna alla SE Rotello	Art.16 lettera c) Reticolo minuto	Gli elettrodotti in progetto presentano uno sviluppo aereo non in grado di modificare il regime idraulico del reticolo idrografico
8-S	Elettrodotto di consegna alla SE Rotello	Art.12 (T. Mannara)	Gli elettrodotti in progetto presentano uno sviluppo aereo non in grado di modificare il regime idraulico del reticolo idrografico
9-S	Elettrodotto di consegna alla SE Rotello	Art.16 lettera c) Reticolo minuto	Gli elettrodotti in progetto presentano uno sviluppo aereo non in grado di modificare il regime idraulico del reticolo idrografico
10-S	Elettrodotto di consegna alla SE Rotello	Art.16 lettera c) Reticolo minuto	Gli elettrodotti in progetto presentano uno sviluppo aereo non in grado di modificare il regime idraulico del reticolo idrografico
11-S	Elettrodotto di consegna alla SE Rotello	Art.16 lettera c) Reticolo minuto	Gli elettrodotti in progetto presentano uno sviluppo aereo non in grado di modificare il regime idraulico del reticolo idrografico
12-S	Elettrodotto di consegna alla SE Rotello	Art.16 lettera c) Reticolo minuto	Gli elettrodotti in progetto presentano uno sviluppo aereo non in grado di modificare il regime idraulico del reticolo idrografico
13-S	Elettrodotto di consegna alla SE Rotello	Art.16 lettera c) Reticolo minuto	Gli elettrodotti in progetto presentano uno sviluppo aereo non in grado di modificare il regime idraulico del reticolo idrografico
14-S	Elettrodotto di consegna alla SE Rotello	Art.16 lettera c) Reticolo minuto	Gli elettrodotti in progetto presentano uno sviluppo aereo non in grado di modificare il regime idraulico del reticolo idrografico



## Nuova SE "Serracapriola 2" ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE "Rotello"

Come da relazioni idrologica-idraulica allegata alla presente istanza (PG1\_REL\_IDR\_010E) le interferenze individuate tra l'elettrodotto di consegna alla SE Rotello ed il reticolo idrografico, afferente ai bacini idrografici del Fortore e del Saccione, sono da intendersi puramente come intersezioni planimetriche. Difatti, l'elettrodotto in progetto sarà realizzato con sviluppo aereo e, pertanto, in maniera da non interferire con il regime idraulico dei reticoli idrografici interessati né a monte né a valle dell'intersezione. Tuttavia, al fine di predisporre misure di prevenzione di impatto, di per sé nullo, sul regime idraulico si prevede di apporre gli elementi di sostegno dell'elettrodotto al di fuori delle fasce di rispetto individuate come all'art.16 delle NTA del Bacino interregionale del Fiume Fortore e delle omologhe NTA del Bacino interregionale del Fiume Saccione.

Pertanto in fase di ESERCIZIO, considerando le misure di mitigazione da mettere in atto, si può considerare la sensibilità del ricettore NULLA e la magnitudo NULLA, pertanto la significatività dell'impatto è stata considerata NULLA.

		Sensibilità del ricettore			
		Nulla	Basso	Medio	Alto
Magnitudo	Alta	Moderata	Moderata	Moderata Importante	Importante
	Media	Moderata Bassa	Bassa Moderata	Moderata	Moderata importante
	Bassa	Bassa	Bassa	Moderata	Moderata
	Trascurabile	Bassa Nulla	Bassa	Bassa Moderata	Bassa Moderata
	Nulla	Nulla	Bassa Nulla	Bassa	Bassa Moderata

### 7.2.6. Impatto suolo e sottosuolo

1) sottrazione e peggioramento qualità del suolo;

Le problematiche legate a possibili impatti sull'ambiente derivanti da sversamenti accidentali di sostanze pericolose durante la fase di esercizio per operazioni di manutenzione ordinaria/straordinaria saranno evitati grazie all'utilizzo di particolari accorgimenti di sicurezza descritti di seguito:

- Tutti i mezzi a motore utilizzati devono essere fatti oggetto di un'attenta cura così da limitare al minimo eventuali (benché rari) spandimenti accidentali di sostanze carburanti e/o lubrificanti.
- Eventuali sversamenti accidentali dell'olio presente nei trasformatori saranno limitati installando una vasca di raccolta alla sua base per evitare effetti dannosi.
- Le emissioni dei gas combustibili possono essere mantenute entro limiti accettabili con sistemi di scarico

## ***Nuova SE “Serracapriola 2” ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE “Rotello”***

a norma.

Per quanto concerne la sottrazione del suolo dai dati forniti dall'ISTAT relativi al 6° Censimento Agricoltura 2010 è emerso che: il territorio della provincia di Foggia si estende per 538.899 ha (superficie totale, SAT), di cui 497.819 ha rientrano tra la superficie agricola utilizzata, SAU. La superficie agricola utilizzata relativa al comune di Serracapriola è pari a 12.063,45 ha, di cui:

- seminativi: 10.416,05 ha;
- coltivazioni legnose agrarie: 1.0460,72 ha;
- prati permanenti e pascoli: 186,68 ha,
- boschi: 514,83 ha;
- superficie agricola non utilizzata: 370,81 ha.

La superficie totale relativa alla provincia di Campobasso è di 189.105 ha, di cui 159.106 ha corrispondono alla superficie agricola utilizzata, SAU. La superficie agricola utilizzata relativa al comune di Rotello è pari a 5.921,16 ha, di cui:

- seminativi: 5.380,47 ha;
- colture orticole: 56,99 ha;
- coltivazione Foraggiere: 133, 58 ha;
- coltivazioni legnose: 523,01 ha;
- boschi: 115,02 ha;
- superficie agricola non utilizzata: 59,83 ha.

Dall'osservazione dei dati riportati si evince che i due territori relativi a quelli di Serracapriola e Rotello sono principalmente destinati all'attività agricola, di cui la massima esponente risulta essere la coltivazione di seminativi. Rispetto alla superficie utilizzata a scopo agricolo le coltivazioni legnose sono meno diffuse e le principali riguardano uliveti e vigneti, con piccole coltivazioni di fruttiferi.

La zona interessata è prevalentemente pianeggiante con leggeri rilievi collinari, presentante un'altitudine media di 200 m s.l.m., a sopralluogo effettuato in data 10/03/2022 si è rilevato che la superficie interessata è caratterizzata dal suolo nudo e lavorato e dalla coltivazione del grano.

La realizzazione dell'elettrodotto per mezzo aereo, permetterà il collegamento AT dalla SE di smistamento denominata “Serracapriola 2” alla stazione RTN di Rotello. Inoltre detti territori si caratterizzano principalmente per la presenza di seminativi, più di rado si rinvencono vigneti ed uliveti. La vegetazione spontanea, se non in alcuni tratti lungo le strade o vicino ai corsi d'acqua, risulta essere del tutto assente. Per la coltivazione la realizzazione di quest'opera non comporterà nessun significativo cambiamento. Si può affermare quindi che l'opera in oggetto sarà realizzata nel rispetto del patrimonio culturale e del paesaggio rurale in cui è inserito.

Pertanto in fase di ESERCIZIO, considerando le misure di mitigazione da mettere in atto, si può considerare la



**Nuova SE “Serracapriola 2” ed Elettrodotto 150kV di connessione alla SE “Rotello”**

sensibilità del ricettore BASSA e la magnitudo BASSA, pertanto la significatività dell’impatto è stata considerata BASSA.

		Sensibilità del ricettore			
		Nulla	Basso	Medio	Alto
Magnitudo	Alta	Moderata	Moderata	Moderata Importante	Importante
	Media	Moderata Bassa	Bassa Moderata	Moderata	Moderata importante
	Bassa	Bassa	Bassa	Moderata	Moderata
	Trascurabile	Bassa Nulla	Bassa	Bassa Moderata	Bassa Moderata
	Nulla	Nulla	Bassa Nulla	Bassa	Bassa Moderata

## **8. Conclusioni**

Dalla stima qualitativa e quantitativa degli impatti presunti indotti dall’opera in progetto sulle componenti ambientali, sociali ed economiche considerate, nonché dalle interazioni degli impatti identificati con le diverse componenti e fattori considerati, è emerso che le modificazioni che l’opera in progetto andrà a produrre non risulteranno significative e non saranno in alcun modo da considerarsi cumulabili, anche in ragione della temporaneità e reversibilità dell’intervento.

Stante il grado di antropizzazione dei luoghi e le attuali condizioni d’uso del territorio interessato, le peculiarità paesistico - ambientali non subiranno da parte degli interventi in progetto alcuna modificazione rilevante.

In sintesi, la struttura paesistico - ambientale che attualmente caratterizza gli ambiti d’intervento sarà in grado di “contenere” ovvero di “sopportare” le modificazioni introdotte dall’opera in progetto. L’opera è quindi complessivamente sostenibile dal punto di vista ambientale.

Inoltre si possono trarre le seguenti considerazioni specifiche:

- non sono presenti aree protette o vincoli ambientali territoriali sul terreno interessato dall’intervento;
- dal punto di vista agronomico l’area è idonea alla realizzazione di tale impianto; inoltre la sospensione programmata di suddetta area agricola non porterà ad alcuna alterazione dell’attività agricola circostante e/o non implicherà conseguenze paesaggistiche rilevanti (Relazione pedo agronomica);
- impatto paesaggistico risulterà fortemente mitigato dalla conservazione del tessuto agricolo originale, allo scopo di non creare una parcellizzazione del contesto circostante;
- dal punto di vista geologico l’area è idonea alla realizzazione dell’opera (Relazione geologica geotecnica);
- non vi sono problemi di natura acustica ed elettromagnetica (si vedano relazioni acustiche ed elettromagnetiche allegate al progetto);
- impatto sulla componente storica e culturale è risultato essere nullo;
- effetto positivo sul tessuto socio – economico, anche se difficilmente quantificabile in fase preliminare;