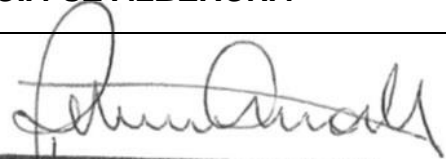


**SINTESI NON TECNICA**

**COLLEGAMENTO 150KV SE TROIA-SE ALBERONA**




**Ing. OMAR MARCO RETINI**  
 ORDINE INGEGNERI della Provincia di PISA  
 N° 2234 Sezione A  
 INGEGNERE CIVILE E AMBIENTALE  
 INDUSTRIALE, DELL'INFORMAZIONE

REVISIONI					
	00	18/03/2019	Prima emissione	F. Puzone ING-PRE-IAM	N. Rivabene ING-PRE-IAM
	N.	DATA	DESCRIZIONE	ESAMINATO	ACCETTATO

NUMERO E DATA ORDINE: \_\_\_\_\_

MOTIVO DELL'INVIO:       PER ACCETTAZIONE       PER INFORMAZIONE

CODIFICA ELABORATO	 <b>Terna Rete Italia</b> <small>T E R N A   G R O U P</small>
RGFR10016B749685	

Questo documento contiene informazioni di proprietà Terna Rete Italia S.p.A. e deve essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato ricevuto. È vietata qualsiasi forma di riproduzione o di divulgazione senza l'esplicito consenso di Terna Rete Italia S.p.A.  
 This document contains information proprietary to Terna Rete Italia S.p.A. and it will have to be used exclusively for the purposes for which it has been furnished. Whichever shape of spreading or reproduction without the written permission of Terna Rete Italia S.p.A. is prohibit.

## SOMMARIO

1	INTRODUZIONE .....	4
2	LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO .....	4
3	MOTIVAZIONE DEL PROGETTO .....	6
4	ALTERNATIVE DI PROGETTO .....	7
4.1	Tracciato di progetto .....	7
4.2	Alternativa 1 .....	7
4.3	Analisi delle Alternative .....	8
5	RAPPORTI DEL PROGETTO CON LA PIANIFICAZIONE E LA PROGRAMMAZIONE .....	9
6	CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO.....	13
6.1	Descrizione interventi in progetto .....	13
6.1.1	Elettrodotto 150kV aereo doppia terna "S.E. Troia – S.E. Alberona" - Opera 1.....	13
6.1.2	Adeguamento della S.E. 150 kV di Alberona (Opera propedeutica alla realizzazione del nuovo elettrodotto) - Opera 2 .....	14
6.1.3	Cronoprogramma degli interventi .....	16
6.2	Analisi delle interferenze ambientali delle opere in progetto .....	16
6.2.1	Fase di Cantiere.....	16
6.2.2	Fase di Esercizio.....	17
7	STATO ATTUALE DELLE COMPONENTI E STIMA DEGLI IMPATTI.....	18
7.1.1	Atmosfera.....	18
7.1.2	Ambiente Idrico Superficiale e Sotterraneo .....	20
7.1.3	Suolo e Sottosuolo .....	23
7.1.4	Vegetazione, Flora, Fauna ed Ecosistemi .....	25
7.1.5	Radiazioni Ionizzanti e non Ionizzanti.....	30
7.1.6	Rumore e vibrazioni .....	31
7.1.7	Paesaggio.....	32
8	SINTESI DEL PROGETTO DI MONITORAGGIO.....	39

Codifica Elaborato Terna:

**RGFR10016B749685**

Rev.00

Codifica Elaborato TAUW

**R006 1249963LMA**

Rev.01

## ELENCO ELABORATI CARTOGRAFICI

Nella tabella seguente si riportano gli Elaborati Cartografici sviluppati a corredo della presente Relazione.

<b>Codice Elaborato</b>	<b>n. Elaborato</b>	<b>Titolo</b>
DGFR10016B750127_00_01	1	Localizzazione degli interventi in progetto su immagine satellitare
DGFR10016B750127_00_02	2	Alternative di tracciato
DGFR10016B750127_00_03	3	Carta intervisibilità e punti di vista fotoinserimenti

## 1 INTRODUZIONE

La presente Sintesi non Tecnica riguarda la realizzazione di un elettrodotto aereo 150 kV in doppia terna tra la stazione elettrica "Troia" esistente e la Stazione Elettrica esistente "Alberona" oggetto di adeguamento, che la società TERNA RETE ITALIA S.p.A. intende realizzare nei comuni di Troia, Castelluccio Valmaggione, Biccari e Alberona, tutti in Provincia di Foggia.

Il progetto, denominato "Collegamento 150kV SE Troia-SE Alberona" è suddiviso in due opere:

- Opera 1: Elettrodotto 150kV aereo doppia terna SE Troia-SE Alberona (ad accezione dei tratti in arrivo /uscita dalle stazioni che sono in singola terna);
- Opera 2: Adeguamento della SE 150kV di Alberona (opera propedeutica alla realizzazione del nuovo elettrodotto).

Poiché il progetto rientra nelle categorie di cui all'Allegato II alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. è stata predisposta la documentazione per l'avvio della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale di competenza statale.

Si precisa che il tracciato del progetto in oggetto è stato ottimizzato a partire da quello relativo all'elettrodotto aereo già oggetto di una procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, archiviata (m\_ante.DVA.REGISTRO UFFICIALE I.0019201.21-07-2016) per motivi fondamentalmente riconducibili all'interessamento diretto dell'area appartenente alla Rete Natura 2000 SIC/ZSC IT9110003 "Monte Cornacchia – Bosco Faeto.

Il progetto descritto nella presente Sintesi non Tecnica, anche a seguito dell'analisi delle alternative progettuali effettuate durante la procedura di VIA del precedente progetto, è stato studiato in modo da eliminare l'interferenza con l'area SIC/ZSC IT9110003 "Monte Cornacchia – Bosco Faeto.

## 2 LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO

La società Terna – Rete Elettrica Nazionale S.p.A. è la società concessionaria in Italia della trasmissione e del dispacciamento dell'energia elettrica sulla rete ad alta e altissima tensione ai sensi del Decreto del Ministero delle Attività Produttive del 20 aprile 2005 (Concessione).

Terna, nell'espletamento del servizio dato in concessione, persegue i seguenti obiettivi generali:

- assicurare che il servizio sia erogato con carattere di sicurezza, affidabilità e continuità nel breve, medio e lungo periodo, secondo le condizioni previste nella suddetta concessione e nel rispetto degli atti di indirizzo emanati dal Ministero e dalle direttive impartite dall'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas;
- deliberare gli interventi volti ad assicurare l'efficienza e lo sviluppo del sistema di trasmissione di energia elettrica nel territorio nazionale e realizzare gli stessi;
- garantire l'imparzialità e neutralità del servizio di trasmissione e dispacciamento al fine di assicurare l'accesso paritario a tutti gli utilizzatori;
- concorrere a promuovere, nell'ambito delle sue competenze e responsabilità, la tutela dell'ambiente e la sicurezza degli impianti.

In particolare il progetto proposto, che consiste nella realizzazione di un elettrodotto aereo 150 kV in doppia terna tra la stazione elettrica "Troia" esistente e la Stazione Elettrica esistente "Alberona" oggetto di adeguamento, opere che interessano i comuni di Troia, Castelluccio Valmaggione, Biccari e Alberona, tutti in Provincia di Foggia, consente, unitamente ad altre opere, di migliorare la sicurezza, l'affidabilità e la gestione della rete 150kV, garantendo la raccolta dell'energia prodotta dai numerosi

impianti da fonti energetiche rinnovabili (FER) in servizio, autorizzati o in corso di autorizzazione nell'area limitrofa al polo di Foggia.

In particolare il progetto, denominato “Collegamento 150kV SE Troia-SE Alberona” è suddiviso in due opere:

- Opera 1: Elettrodotto 150kV aereo doppia terna SE Troia-SE Alberona (ad accezione dei tratti in arrivo /uscita dalle stazioni che sono in singola terna);
- Opera 2: Adeguamento della SE 150kV di Alberona (opera propedeutica alla realizzazione del nuovo elettrodotto).

L'opera 1 ha uno sviluppo complessivo di circa 21,6 km ed interessa i seguenti comuni:

- Comune di Troia per una lunghezza di circa 2,6 km (sostegni dal n.1 al n.6);
- Comune di Castelluccio Valmaggiore per una lunghezza di circa 3,5 km (sostegni dal n.7 al n.15);
- Comune di Biccari per una lunghezza di circa 9,9 km (sostegni dal n.16 al n.37);
- Comune di Alberona per una lunghezza di circa 5,6 km (sostegni dal n.38 al n.49).

L'opera 2 consiste nell'ampliamento della SE esistente di Alberona propedeutico per l'attestazione del nuovo elettrodotto a 150kV doppia terna “S.E. Troia – S.E Alberona”. L'ampliamento in progetto, contiguo alla SE esistente interessa esclusivamente il Comune di Alberona per una superficie di circa 4.300 m<sup>2</sup>.

La localizzazione degli interventi in progetto è riportata in **Tavola 1**.

### 3 MOTIVAZIONE DEL PROGETTO

La zona compresa tra le Regioni Puglia e Campania, in particolare l'area limitrofa al polo di Foggia, è caratterizzata da una importante presenza di impianti di produzione di energia elettrica da fonti energetiche rinnovabili (impianti da FER). Al fine di poter garantire la raccolta dell'energia prodotta dai numerosi impianti da FER in servizio, autorizzati o in corso di autorizzazione, Terna S.p.A., in qualità di Società responsabile della trasmissione e del dispacciamento dell'energia elettrica sulla rete ad alta ed altissima tensione, ha provveduto già nel 2011 a realizzare una nuova stazione elettrica di trasformazione 380/150 kV nel territorio del Comune di Troia (FG), punto baricentrico rispetto alle aree di produzione di energia da fonte rinnovabile.

Insieme alla realizzazione della stazione elettrica, il piano di Sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale – Anno 2009, approvato dal Ministero dello Sviluppo Economico, prevedeva la realizzazione di raccordi 150kV alla stazione 380/150kV di Troia. In quest'ambito, al fine di migliorare la sicurezza, affidabilità e gestione della rete 150kV, eliminando inoltre possibili limiti di produzione ad impianti da FER, è stato studiato un collegamento 150kV in doppia terna che permettesse di far confluire sulla rete 380kV la potenza rinnovabile installata sulla direttrice in antenna 150kV compresa tra le stazioni elettriche di Foiano e Volturara. In data 16 Dicembre 2010, Terna S.p.A. ha provveduto quindi alla presentazione dell'istanza per l'autorizzazione alla costruzione ed esercizio dell'intervento denominato "Elettrodotto aereo 150kV doppia terna SE Troia Roseto-Alberona", attivando poco dopo il procedimento di VIA presso la Regione Puglia. Trasferito il procedimento di VIA al Ministero dell'Ambiente per un cambio di normativa in merito alle competenze sui procedimenti di VIA per gli elettrodotti facenti parte della RTN, questo è stato archiviato per motivi fondamentalmente riconducibili all'interessamento diretto dell'area SIC/ZPS IT9110003 "Monte Cornacchia - Bosco Faeto".

Considerata quindi l'importanza dell'intervento in oggetto, Terna S.p.A. si è immediatamente riattivata attraverso lo studio di specifici corridoi per il passaggio della nuova infrastruttura, tenendo in considerazione un sistema di indicatori sociali, ambientali e territoriali, che hanno permesso di valutare gli effetti della pianificazione elettrica nell'ambito territoriale nel pieno rispetto degli obiettivi della salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente, della protezione della salute umana e dell'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali. Tale processo è stato coadiuvato da un'attività di concertazione territoriale grazie a cui è stato possibile individuare, come migliore soluzione progettuale, la realizzazione di un collegamento diretto tra la stazione elettrica di Alberona e di Troia.

## 4 ALTERNATIVE DI PROGETTO

Nel presente paragrafo sono valutate le alternative di tracciato, i cui sviluppi sono mostrati nella **Tavola 2**.

Nell'esame delle varie ipotesi di tracciato, che hanno comportato anche opportuni sopralluoghi in sito per verificarne la fattibilità e, si è tenuto conto delle aree soggette a vincolo ambientale e paesaggistico (aree soggette a tutela ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.) ed alla perimetrazione delle aree protette e delle aree urbanizzate.

Tra le possibili alternative studiate è stato individuato il tracciato più funzionale, che tenesse conto di tutte le esigenze e delle possibili ripercussioni sull'ambiente, con riferimento alla legislazione nazionale e regionale vigente in materia.

Oltre ai fattori di vincolo descritti, nell'analisi delle alternative si è anche tenuto conto di alcune caratteristiche del territorio attraversato, che possono rappresentare fattori di condizionamento, quali l'assetto geo-morfologico dell'area interessata, nonché zone di interesse ambientale e storico culturale.

Di seguito sono proposte ed analizzate le due alternative di tracciato di cui sopra.

### 4.1 Tracciato di progetto

Il tracciato di progetto oggetto del presente SIA ha origine dalla S.E. di Troia esistente, attraversando il Torrente Celone nel Comune di Troia. Successivamente, il tracciato devia in direzione Nord-Est proseguendo, per circa 1,7 km, nel comune di Castelluccio Valmaggiore fino all'attraversamento del Torrente Forense, definisce l'ingresso nel comune di Biccari. Giunti all'attraversamento del Torrente Calvino, l'elettrodotto attraversa e subisce una nuova deviazione in direzione Ovest. In questo tratto, aggirando il nucleo abitato di Biccari, si mantiene ad una distanza minima di circa 3,5 km. Il passaggio dal comune di Biccari al comune di Alberona segna l'inizio dell'aumento di quote, fino ad arrivare a circa 1000 m s.l.m. nei pressi della S.E. di Alberona che sarà oggetto di adeguamento.

### 4.2 Alternativa 1

L'Alternativa 1 partirà dalla Stazione Elettrica di Troia esistente in direzione Nord-Ovest, per attraversare il Torrente Celone e percorrere un tratto di circa 2,5 km nel territorio comunale di Troia e passare, successivamente, nel comune di Castelluccio Valmaggiore.

Infine, il tracciato devia in direzione Ovest ed attraversa un tratto all'interno del comune di Biccari rimanendo a Sud del nucleo abitato, a distanza minima di circa 1 km, a quote di poco inferiori ai 600 m s.l.m. Prima di abbandonare il territorio di Biccari il tracciato attraversa, per circa 5 km, la ZSC IT9110003 "Monte Cornacchia – Bosco Faeto".

Con uno sviluppo di poco inferiore a 15 km il tracciato raggiunge, con una palificata in doppia terna, la S.E. di Roseto dove sarà realizzato l'entra-esce sulla linea esistente a 150 kV "Roseto – Alberona".

### 4.3 Analisi delle Alternative

La seguente tabella riassume il confronto fra i due tracciati alternativi, considerando i principali vincoli paesaggistici ed ambientali desunti dagli strumenti di pianificazione paesaggistica e settoriale.

**Tabella 4.3a Confronto fra Tracciato di progetto e alternativa 1**

Aspetto	Sostegni		Interferenza aerea	
	Tracciato di progetto	Alternativa 1	Tracciato di progetto	Alternativa 1
<b>PPTR - Beni paesaggistici</b>				
Fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relativa fascia entro 150 m da ciascuna sponda (art.142, comma 1, lett.c)	3 sostegni	2 sostegni	3,9 km	3,1 km
Territori coperti da boschi e foreste (art.142, comma 1, lett.g)	2 sostegni	1 sostegno	1,7 km	2,1 km
Zone gravate da usi civici (art.142, comma 1, lett.h)	1 sostegno	Nessuna interferenza	490 m	740 m
<b>PPTR – Ulteriori contesti</b>				
Versanti con pendenza >20%	4 sostegni	12 sostegni	3,4 km	5,2 km
Aree soggette a vincolo idrogeologico	14 sostegni	31 sostegni	6,4 km	10,5 km
Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. (100 m)	Nessuna interferenza	1 sostegno	Nessuna interferenza aerea	440 m
Formazioni arbustive in evoluzione naturale	Nessuna interferenza	Nessuna interferenza	133 m	200 m
Aree di rispetto dei boschi	4 sostegni	15 sostegni	2,8 km	3,8 km
Prati e pascoli naturali	Nessuna interferenza	3 sostegni	124 m	485 m
Siti rilevanza Naturalistica	Nessuna interferenza	13 sostegni	Nessuna interferenza aerea	4,6 km
<b>Piano Stralcio del rischio idrogeologico (PAI)</b>				
PG1/PF1 (pericolosità media e bassa)	29 sostegni	28 sostegni	-	-
PG2/PF2 (pericolosità elevata)	8 sostegni	14 sostegni	-	-
PG3/PF3 (pericolosità molto elevata)	Nessuna interferenza	Nessuna interferenza	-	-
Nessuna pericolosità	12 sostegni	3 sostegni	-	-
<b>Aree Rete Natura 2000 ed altre aree protette</b>				
SIC/ZPS/ZSC	Nessuna interferenza	13 sostegni	Nessuna interferenza aerea	4,6 km
IBA	46 sostegni	45 sostegni	20,4 km	14,8 km

Il tracciato scelto è stato quello che consente di eliminare le criticità riscontrate sull'altra alternativa considerata, corrispondenti all'interessamento, sia in attraversamento aereo sia con un'interferenza diretta con sostegni, dell'area ZSC IT9110003 "Monte Cornacchia – Bosco Faeto" e di un Sito di rilevanza Naturalistica individuato tra gli ulteriori contesti dal Piano Paesaggistico Territoriale Regionale.



## 5 RAPPORTI DEL PROGETTO CON LA PIANIFICAZIONE E LA PROGRAMMAZIONE

La Tabella 5a riassume sinteticamente il rapporto tra il progetto di collegamento 150 kV S.E. Troia – S.E. Alberona, e gli strumenti di programmazione e pianificazione analizzati nello Studio di Impatto Ambientale.

**Tabella 5a** *Compatibilità del Progetto con gli Strumenti di Piano/Programma Esaminati*

Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di compatibilità
Strategia Energetica Nazionale (SEN)	I principali obiettivi strategici della SEN sono: la riduzione dei costi energetici, il pieno raggiungimento e superamento di tutti gli obiettivi europei in materia ambientale, la maggiore sicurezza di approvvigionamento e lo sviluppo industriale del settore energia.	Il progetto in studio risulta coerente con gli obiettivi di strategia energetica nazionale in quanto consente un miglioramento della dispacciabilità dell'energia elettrica in un'area spesso congestionata da sovraccarichi produttivi.
Piano di Sviluppo della Rete Elettrica di Trasmissione Nazionale 2018	Il Piano di Sviluppo contiene le linee di sviluppo della RTN.	In Regione Puglia vi sono criticità di esercizio che interessano un'estesa porzione della rete elettrica di subtrasmissione: per quanto d'interesse, sono state riscontrate criticità sulle linee 150 kV afferenti le S.E. 400/150 kV di Troia, Deliceto e Andria, soggette ad eventi di sovraccarico in relazione anche alla alta concentrazione di impianti di produzione rinnovabile. La costruzione del nuovo elettrodotto in progetto, a 150 kV in doppia terna, metterà in collegamento la S.E. "Troia" esistente con la S.E. "Alberona" oggetto di adeguamento, quest'ultima collegata all'impianto di Roseto. In questo modo sarà dato seguito al "disegno degli interventi per gli impianti da fonte rinnovabile tra Campania e Puglia" nella parte che auspicava il collegamento a 150 kV della S.E. di Troia con l'impianto di Roseto. Tale intervento, quindi, oltre ad essere già tra gli interventi previsti nell'ultimo Piano di Sviluppo approvato dal MISE (2015) nonché nei precedenti PdS, contribuirà a superare le criticità sulle linee 150 kV afferenti la S.E. di Troia richiamate dal Piano di Sviluppo della Rete Elettrica di Trasmissione Nazionale per l'anno 2018.
Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR)	Delinea le strategie che la Regione intende porre in atto per definire una politica di governo in materia di energia, sia per quanto riguarda la domanda che l'offerta. Inoltre, integra considerazioni di carattere ambientale nelle varie fasi di elaborazione e di adozione.	Fra gli interventi programmati dalla società TERNA, richiamati nel PEAR e rivolti alla sicurezza locale, alla riduzione delle congestioni di rete e alla qualità del servizio, è contemplato lo sviluppo del nodo di Troia e di varie linee a 150 kV finalizzate a ridurre i vincoli sulla rete esistenti.
Piano Paesistico Territoriale Regionale (PPTR) della Regione Puglia	Il PPTR contiene la ricognizione delle aree tutelate per legge, di cui all'articolo 136 e 142 del Codice, la loro delimitazione, nonché determinazione di prescrizioni d'uso intese ad assicurare la conservazione e la valorizzazione e l'individuazione degli ulteriori contesti paesaggistici, diversi da quelli indicati all'art. 134 del Codice dei Beni Culturali,	L'art.95 "Realizzazione di opere pubbliche o di pubblica utilità" delle NTA del PPTR dispone che: "Le opere pubbliche o di pubblica utilità possono essere realizzate in deroga alle prescrizioni previste dal Titolo VI delle presenti norme per i beni paesaggistici e gli ulteriori contesti, purché in sede di autorizzazione paesaggistica o in sede di accertamento di compatibilità paesaggistica si verifichi che dette opere siano comunque compatibili con gli obiettivi di qualità di cui all'art.37 e non abbiano alternative localizzative e/o progettuali. Il rilascio del provvedimento di deroga è sempre di competenza della Regione". Il progetto in esame, che consiste nella realizzazione di un nuovo elettrodotto a 150 kV è inquadrabile come opera di pubblica utilità e, dunque,

Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di compatibilità
	sottoposti a specifiche misure di salvaguardia e di utilizzazione	realizzabile in deroga alle prescrizioni previste dal Titolo VI delle NTA del PPTR.
Piano Territoriale della Provincia di Foggia (PTCP)	Il PTCP persegue le seguenti finalità: la tutela e la valorizzazione del territorio rurale, delle risorse naturali, del paesaggio e del sistema insediativo d'antica e consolidata formazione; il contrasto al consumo di suolo; la difesa del suolo con riferimento agli aspetti idraulici e a quelli relativi alla stabilità dei versanti; la promozione delle attività economiche nel rispetto delle componenti territoriali storiche e morfologiche del territorio; il potenziamento e l'interconnessione funzionale della rete dei servizi e delle infrastrutture di rilievo sovracomunale e del sistema della mobilità; il coordinamento e l'indirizzo degli strumenti urbanistici comunali.	Dall'analisi delle tavole di Piano e delle NTA emerge quanto segue: - Tavola A2 "Vulnerabilità degli Acquiferi": Tutta l'opera ricade in zona a vulnerabilità "normale", non vincolante per la linea in progetto; - Tavole B1 "Tutela dell'identità culturale del territorio di matrice naturale". I sostegni interferiscono con "aree di tutela dei caratteri ambientali e paesaggistici dei corpi idrici", Boschi ed arbusteti, Aree con vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione, aree agricole. Le tutele generiche espresse per tali aree sono riferibili alla conservazione e alla non compromissione dello stato dei luoghi. - Tavola B2 "Tutela dell'identità culturale del territorio di matrice antropica" il progetto non interessa direttamente alcun elemento del paesaggio di matrice antropica. Tavola C "Assetto territoriale". L'opera ricade in tre sottozone del "contesto rurale": "produttivo", "marginale" "ambientale a prevalente assetto forestale". Fra gli interventi ritenuti ammissibili in queste aree dal PTCP, figurano unicamente interventi afferenti alla sfera agricola. La possibilità di realizzare opere come quella in progetto va comunque verificata tramite apposito studio di impatto sul sistema botanico-vegetazionale con definizione delle eventuali opere di mitigazione: per dettagli si veda quanto emerso dalla stima degli impatti sulla componente Vegetazione, Flora, Fauna ed Ecosistemi
Piano Urbanistico Generale del Comune di Troia	Il comune di Troia sta provvedendo all'allineamento della pianificazione comunale al nuovo PPTR; tuttavia, ad oggi, il PUG risulta allineato al previgente PUTT/P e contiene sia l'individuazione cartografica che relativa normativa del vecchio piano. Pertanto, in merito a vincoli sovraordinati, si rimanda al PPTR.	Dall'analisi della Tavola 4/b Sud – "Zonizzazione del territorio comunale" emerge che l'opera attraversa una "zona agricola sperimentale" (E2/S) nelle quali è permessa la costruzione di elettrodotti nel rispetto della salvaguardia e della valorizzazione delle vocazioni produttive e delle caratteristiche ambientali del territorio.
Programma di Fabbricazione del Comune di Castelluccio Valmaggiore	-	La Tavola 2 del Piano di Fabbricazione vigente rappresenta le porzioni del territorio comunale in cui è già presente una struttura urbana, anche parzialmente definita, ed i suoi intorno. Come desumibile da tale elaborato grafico, il resto del territorio comunale è da intendersi classificato come "Zona Agricola" (zona E) per la quale non si ravvedono elementi ostativi alla realizzazione del progetto.
Piano Regolatore Generale del Comune di Biccari	Il Comune di Biccari non ha ancora provveduto all'allineamento della pianificazione comunale al nuovo PPTR; ad oggi, il PUG risulta allineato al previgente PUTT/P e contiene l'individuazione cartografica derivante dal vecchio piano	L'intero tracciato dell'elettrodotto ricadente all'intero dei confini comunali di Biccari intercetta "zona agricola (E)", le cui norme non indicano alcuna controindicazione alla realizzazione dell'opera.
Piano Urbanistico Generale del Comune di Alberona	Il PUG, allineato al previgente PUTT/P, richiede che gli interventi sul territorio comunale rispettino i vincoli idrogeologico, boschivo,	Dall'analisi della Tavola 14ter "Stato di fatto e previsioni del P.U.G. del territorio comunale" emerge che il progetto interferisce unicamente con la zona omogenea E, in particolare Esp2, E, Es1 e Esp1, l'art.20 non contiene indicazioni particolari per l'intervento in progetto.

Codifica Elaborato Terna: <b>RGFR10016B749685</b>	Rev.00	Codifica Elaborato TAUW <b>R006 1249963LMA</b>	Rev.01
--	--------	---	--------

Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di compatibilità
	paesaggistico architettonico e archeologico, di idrografia superficiale, usi civici.	
Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia	Il Piano contiene gli interventi volti a garantire il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale previsti dal D.Lgs n.152/2006 e s.m.i e contiene le misure necessarie alla tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico.	L'area d'interesse appartiene a un territorio privo di acquiferi superficiali significativi e non interferisce con aree a protezione speciale idrogeologica né con aree di vincolo d'uso degli acquiferi.
Piano di Gestione delle Acque Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale	Il Piano, a valle dell'azione conoscitiva e di caratterizzazione del sistema distretto, indica le azioni, strutturali e non strutturali, che consentano di conseguire lo stato ambientale "buono".	È stata consultata la Tavola 11 – "Registro delle Aree Protette" che non evidenziano ulteriori aree tutelate rispetto a quanto già rilevato nei precedenti piani analizzati.
Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) dell'AdB Puglia	Il Piano si pone come obiettivo immediato la redazione di un quadro conoscitivo generale dell'intero territorio di competenza dell'Autorità di Bacino, in termini di inquadramento delle caratteristiche morfologiche, geologiche ed idrologiche, unitamente ad un'analisi storica degli eventi critici (frane e alluvioni) per individuare le aree soggette a dissesto idrogeologico, per le quali è già possibile effettuare una prima valutazione del rischio.	Nessuno dei sostegni interferisce con aree a pericolosità geomorfologica molto elevata (PG3). I sostegni interferiscono con aree a pericolosità media e moderata PG1 e elevata PG2, oltre che con zone prive di pericolosità.  In ragione dell'interessamento di aree a pericolosità geomorfologica PG1 e PG2, sarà l'Autorità di Bacino competente a segnalare eventuali incompatibilità dell'opera e richiedere eventualmente a Terna di procedere con approfondimenti di dettaglio. Non si rilevano interferenze con le aree a pericolosità idraulica.  È stata inoltre elaborata una Relazione Geologica Preliminare (Elaborato RGFR10016B749589).
Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) dell'AdB Interregionale dei fiumi Trigno, Biferno e Minori, Saccione e Fortore	Il PAI si articola in Assetto idraulico e Assetto di versante e contiene l'individuazione e perimetrazione delle aree a pericolosità e a rischio idrogeologico, le norme di attuazione, le aree da sottoporre a salvaguardia e le relative misure.	Il progetto non presenta alcuna interferenza né con aree a pericolosità da frana elevata né con aree a pericolosità idraulica.
Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale	Il Piano di Gestione del Rischio delle Alluvioni è lo strumento con cui viene valutato e gestito il rischio alluvioni per ridurre gli impatti negativi per la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche. Sulla base delle criticità emerse, il Piano individua le misure di prevenzione, protezione, preparazione e recupero post-evento per la messa in sicurezza del territorio.	Il piano riprendendo le stesse perimetrazioni delle aree a pericolosità idraulica del PAI, aggiunge le "fasce fluviali con la finalità di definire aree a media pericolosità di inondazione nelle quali ricadono i sostegni n. 6 sul T. Celone e n. 27 su T. Vulgano. Sarà redatto e sottoposto alla valutazione dell'AdB competente uno studio di compatibilità idrologica ed idraulica.
Aree Appartenenti a Rete Natura 2000 ed Aree Naturali Protette	L'obiettivo dell'analisi è quello di verificare la presenza di aree designate quali SIC, ZSC, ZPS, IBA ed altre Aree Naturali Protette.	Il sito di realizzazione dell'impianto non interferisce con alcun sito appartenente a Rete Natura 2000 né con altre aree naturali protette. L'intera linea interferisce con l'IBA126 "Monti della Daunia".

Codifica Elaborato Terna: <b>RGFR10016B749685</b>	Rev.00	Codifica Elaborato TAUW <b>R006 1249963LMA</b>	Rev.01
--	--------	---	--------

Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di compatibilità
		È stato inoltre redatto uno studio d'incidenza per valutare il grado degli eventuali impatti dell'opera sulle aree rete natura 2000 più prossime al tracciato del nuovo elettrodotto proposto. (Elaborato RGFR10016B750794)
Piani comunali di classificazione acustica	Nessun comune è dotato di PCCA	Si applicano i limiti di cui al DPCM 01/03/1991 validi su tutto il territorio nazionale. Limite diurno Leq: 70 dB(A) Limite notturno Leq: 60 dB(A)

## 6 CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO

### 6.1 Descrizione interventi in progetto

#### 6.1.1 Elettrodotto 150kV aereo doppia terna "S.E. Troia – S.E. Alberona" - Opera 1

L'opera consiste nella realizzazione di un nuovo elettrodotto a 150kV in doppia terna (ad accezione dei tratti in arrivo /uscita dalle stazioni che sono in singola terna) che collegherà l'esistente stazione elettrica 380/150kV di Troia all'esistente stazione elettrica 150kV di Alberona, oggetto di adeguamento.

##### 6.1.1.1 Descrizione del tracciato

Il tracciato dell'elettrodotto aereo ha origine sui portali della S.E. di Troia e si estende per circa 4,3 km in direzione Nord-Ovest, attraversando il Torrente Celone nel comune di Troia con la campata 4-5, la Strada Provinciale n°125 nel comune di Castelluccio Valmaggiore con la campata 8-9 e costeggiando la Strada Provinciale n°133 per circa 700 m fino al sostegno 11. Successivamente, il tracciato devia in direzione Nord-Est proseguendo, per circa 1,7 km, nel comune di Castelluccio Valmaggiore fino alla campata 15-16 la quale, attraversando il Torrente Forense, definisce l'ingresso nel comune di Biccari. Giunti in corrispondenza della campata 20-21, l'elettrodotto attraversa la Strada Provinciale n°132 e subisce una nuova deviazione in direzione Ovest attraversando il Torrente Calvino con la campata 21-22, il Torrente Vulcano con la campata 28-29 e la Strada Provinciale n°133 con la campata 30-31. La campata 37-38 segna il passaggio dal comune di Biccari al comune di Alberona, nel quale l'elettrodotto completa il suo sviluppo in direzione Sud-Ovest per ulteriori 5,6 km, attraversando prima il Canale Mezzana con la campata 39-40 e poi la Strada Provinciale n°130 con la campata 46-47, fino ad attestarsi ai nuovi portali situati nell'area ad essi dedicata presso la S.E. di Alberona (oggetto di adeguamento con l'opera 2).

##### 6.1.1.2 Caratteristiche elettriche dell'elettrodotto aereo

Le caratteristiche elettriche nominali dell'elettrodotto sono le seguenti:

Frequenza nominale	50 Hz
Tensione nominale	150 kV
Portata in regime continuativo di esercizio	1200 A
Tipo di conduttore	ZTACIR
Diametro del conduttore	29,3 mm

##### 6.1.1.3 Sostegni

I sostegni saranno del tipo doppia terna di varie altezze secondo le caratteristiche altimetriche del terreno. Essi saranno costituiti da angolari di acciaio ad elementi zincati a caldo e bullonati. Gli angolari di acciaio sono raggruppati in elementi strutturali.

Essi avranno un'altezza tale da garantire, anche in caso di massima freccia del conduttore, il franco minimo prescritto dalle vigenti norme. I sostegni saranno provvisti di difese parasalita.

La distanza tra due sostegni consecutivi dipende dall'orografia del terreno e dall'altezza utile dei sostegni impiegati; mediamente in condizioni normali, si ritiene possa essere pari a 350 m.

#### **6.1.1.4 Aree impegnate**

In merito all'attraversamento di aree da parte dell'elettrodotto 150 kV in progetto, si possono individuare, con riferimento al Testo Unico 327/01, le aree impegnate, cioè le aree necessarie per la sicurezza dell'esercizio e manutenzione dell'elettrodotto che sono pari a 18 m dall'asse linea per parte.

#### **6.1.1.5 Fasce di rispetto**

Le "fasce di rispetto" sono quelle definite ai sensi 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.

L'individuazione delle fasce di rispetto e la loro proiezione al suolo sono riportate nella relazione e planimetrie allegata al PTO, cui si rimanda per dettagli.

#### **6.1.1.6 Fase di cantiere**

La realizzazione di un elettrodotto aereo è suddivisibile nelle seguenti fasi operative principali:

- attività preliminari ed organizzazione del cantiere;
- realizzazione delle fondazioni dei sostegni;
- trasporto e montaggio dei sostegni;
- messa in opera dei conduttori e delle funi di guardia;
- ripristini aree di cantiere.

Il programma dei lavori prevede, in linea di massima, che le attività di costruzione abbiano una durata di circa 18 mesi.

### **6.1.2 Adeguamento della S.E. 150 kV di Alberona (Opera propedeutica alla realizzazione del nuovo elettrodotto) - Opera 2**

L'opera consiste nell'adeguamento della stazione elettrica di smistamento 150kV di Alberona per consentire il collegamento del nuovo elettrodotto 150 kV in doppia terna "S.E. Troia – S.E. Alberona".

L'ampliamento della S.E., quindi, prevederà non soltanto una variazione della configurazione elettromeccanica ma anche un incremento della superficie utile; la nuova estensione sarà infatti pari a circa 7.700 m<sup>2</sup>.

#### **6.1.2.1 Impianto di terra**

La rete di terra della stazione interesserà l'area recintata dell'impianto.

#### **6.1.2.2 Fabbricati**

Nell'impianto sarà prevista la realizzazione di n.4 edifici e di alcuni manufatti fuori terra adibiti a diverse funzioni.

#### **6.1.2.3 Rete di smaltimento acque bianche e nere**

Il progetto di adeguamento della S.E. prevede anche la realizzazione di un impianto di regimentazione delle acque provenienti dalle aree impermeabili di stazione e sub-dispersione delle stesse, previo



trattamento delle acque di prima pioggia. In particolare verrà realizzata una rete di captazione e convogliamento delle acque meteoriche tramite caditoie collegate da condotte in PVC, adeguatamente dimensionate, previo trattamento delle acque di prima pioggia tramite apposito impianto disoleatore, alla vasca di sub-dispersione idraulica realizzata all'esterno della S.E., a valle del muro di contenimento della S.E. ma comunque all'interno della proprietà Terna (per acque di prima pioggia si intendono i primi 5 mm di acqua per ogni evento meteorico per ogni metro quadrato di superficie impermeabile dotata di rete drenante). Gli eventuali oli trattenuti dall'impianto disoleatore verranno periodicamente smaltiti come rifiuto ai sensi della normativa vigente.

Le acque nere provenienti dallo scarico dei servizi igienici posti all'interno dell'edificio Box uffici saranno convogliate in una fossa Imhoff per la chiarificazione dei reflui mentre le acque saponate transiteranno attraverso una vasca condensa grassi e successivamente raccolte nella suddetta vasca imhoff che verrà periodicamente svuotata tramite autospurgo.

#### **6.1.2.4 Apparecchiature**

Le principali apparecchiature costituenti gli stalli 150 kV saranno interruttori, sezionatori, trasformatori di tensione e di corrente, scaricatori, bobine sbarramento onde convogliate per la trasmissione dei segnali.

#### **6.1.2.5 Servizi ausiliari**

I Servizi Ausiliari (S.A.) della nuova S.E. saranno progettati e realizzati all'interno degli shelter. Saranno alimentati da un trasformatore MT/BT derivato dalla rete MT locale ed integrati da un gruppo elettrogeno di emergenza che assicuri l'alimentazione dei servizi essenziali in caso di mancanza di tensione alle sbarre dei quadri principali BT.

#### **6.1.2.6 Varie**

##### *Illuminazione*

Al fine di garantire la manutenzione e la sorveglianza delle apparecchiature anche nelle ore notturne, si rende indispensabile l'installazione di un sistema di illuminazione dell'area di stazione ove sono presenti le apparecchiature.

##### *Viabilità interna e finiture*

Le aree interne alla S.E. interessate dalle apparecchiature elettriche saranno sistemate con finitura in calcestruzzo, mentre le strade e piazzali di servizio destinati alla circolazione interna, saranno pavimentate con binder e tappetino di usura in conglomerato bituminoso e delimitate da cordoli in calcestruzzo prefabbricato.

##### *Recinzione*

La recinzione perimetrale sarà del tipo cieco, ovvero con spadoni prefabbricati. Vista l'orografia del sito saranno realizzati muri di contenimento su pali con un'altezza fuori terra pari a 2,5 m dai piani di calpestio. In fase di progettazione esecutiva verranno opportunamente dimensionati i suddetti muri.

##### *Vie cavo*

I cunicoli per cassetteria saranno realizzati in calcestruzzo armato gettato in opera, oppure prefabbricati con coperture asportabili carrabili.

Codifica Elaborato Terna:

**RGFR10016B749685**

Rev.00

Codifica Elaborato TAUW

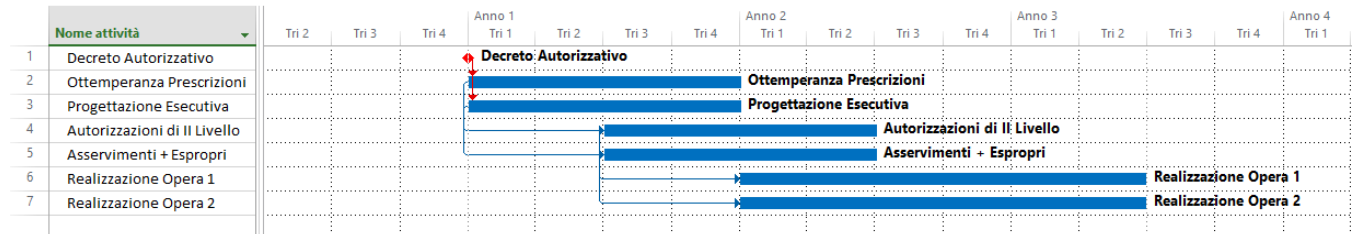
**R006 1249963LMA**

Rev.01

### 6.1.3 Cronoprogramma degli interventi

Per la realizzazione delle opere si stima una durata complessiva di circa 18 mesi.

Il programma dei lavori è riportato nel diagramma seguente.



## 6.2 Analisi delle interferenze ambientali delle opere in progetto

### 6.2.1 Fase di Cantiere

Le attività di costruzione previste per l'Elettrodotto 150kV aereo doppia terna "S.E. Troia – S.E. Alberona" e per l'adeguamento della S.E. 150 kV di Alberona (Opera propedeutica alla realizzazione del nuovo elettrodotto) prevedono le seguenti azioni di progetto:

- occupazione dell'area del "cantiere base" e relativi accessi;
- occupazione dell'area di ampliamento della SE" e relativi accessi;
- accesso alle piazzole dei "micro cantieri" per le attività di trasporto e loro predisposizione per l'edificazione dei sostegni;
- realizzazione delle fondazioni e montaggio dei sostegni;
- posa e tesatura dei conduttori.

Tali azioni determinano le seguenti interferenze potenziali sulle componenti ambientali:

- Occupazione temporanea di suolo:
  - Occupazione temporanea dell'area del "cantiere base": è previsto l'occupazione di un'area destinata al "cantiere base", per la sistemazione dei prefabbricati di cantiere, il deposito delle attrezzature, dei mezzi d'opera, dei materiali (carpenterie, bobine conduttori, ecc.) per una superficie totale di circa 5.000-10.000 m<sup>2</sup>; Tale area sarà comunque posizionata in aree idonee per esempio industriali, dismesse o di risulta;
  - Occupazione temporanea delle aree dei "micro cantieri": i "micro cantieri", allestiti presso le piazzole per la realizzazione dei singoli sostegni comportano un'occupazione temporanea di suolo di circa 20x20 m ciascuna. L'occupazione è molto breve, al massimo di un mese e mezzo per ogni postazione e, a lavori ultimati, tutte le aree interferite verranno tempestivamente ripristinate e restituite agli usi originari;
  - Occupazione temporanea delle piste di accesso alle piazzole: la realizzazione di piste di accesso alle piazzole, dove sono previsti i "micro cantieri", sarà molto limitata, dal momento che verrà per lo più utilizzata la viabilità ordinaria e secondaria esistente. In funzione della posizione dei sostegni, generalmente, si potranno utilizzare le strade bianche esistenti e/o gli accessi naturali dei fondi stessi; si tratterà al più, in qualche caso, di realizzare dei raccordi tra strade esistenti e i siti dei sostegni interessando comunque aree agricole. In ogni caso, a lavori ultimati (durata circa 1 mese e mezzo per ciascuna piazzola) le aree interferite verranno tempestivamente ripristinate e restituite agli usi originari.
  - Occupazione temporanea dell'area di lavoro per la tesatura dei conduttori: essa comporta, solo temporaneamente, l'interessamento per interferenza di una fascia di circa 20 metri di larghezza lungo l'asse della linea, la realizzazione di due o tre postazioni, in funzione del programma di tesatura, dove si posizionerà l'argano traente, l'argano frenante con le bobine



di conduttore e corde di guardia. Dette postazioni occuperanno una superficie pari a circa 800 m<sup>2</sup> (40x20 m) ciascuna;

- Sottrazione permanente di suolo: essa coincide unicamente con la superficie di suolo occupato da ciascun sostegno e con l'area di ampliamento della SE;
- Interferenze acustiche ed atmosferiche in fase di scavo delle fondazioni dei sostegni e dei fabbricati della SE: al trasporto dei materiali, così come al funzionamento delle principali macchine di cantiere, è associata un'immissione di rumore, peraltro molto limitata nel tempo e paragonabile a quella delle tecniche agricole usuali. Si tratta, in ogni caso, di attività di breve durata, massimo 4 gg. per "micro cantiere" e che non si svilupperanno mai contemporaneamente su piazzole adiacenti, non dando dunque luogo a fenomeni di sovrapposizione. Anche per la SE le attività rumorose saranno limitate. Queste stesse attività, dato che comportano contenuti movimenti di terra, potranno produrre una piccola polverosità, ma sempre di limitatissima durata nel tempo.

Al montaggio del sostegno sono invece associate interferenze ambientali trascurabili.

### **6.2.2 Fase di Esercizio**

Le interferenze potenziali dell'Elettrodotto 150kV aereo doppia terna "S.E. Troia – S.E. Alberona" e per l'adeguamento della S.E. 150 kV di Alberona sulle componenti ambientali in fase di esercizio sono relative ai seguenti aspetti:

- in corrispondenza delle basi dei sostegni, si ha un'occupazione di suolo pari al massimo a 5 x 5 m nel caso di sostegni tradizionali a traliccio e di circa 4.300 m<sup>2</sup> per l'ampliamento della SE di Alberona;
- la presenza dei conduttori e dei sostegni determina una modificazione nelle caratteristiche visuali dei paesaggi interessati, che saranno illustrate nel Quadro di Riferimento Ambientale;
- l'elettrodotto e l'ampliamento della SE e non interessano aree protette appartenenti alla Rete natura 2000. Inoltre le misure di salvaguardia che sono state intraprese (installazione di spirali in determinati tratti dell'elettrodotto) riducono i potenziali rischi di collisione dell'avifauna con la fune di guardia dell'elettrodotto;
- non esiste inoltre rischio di elettrocuzione per l'avifauna, grazie alle distanze elevate tra i conduttori (molto superiori alla massima apertura alare);
- l'esercizio dell'elettrodotto e della SE determina la presenza di campi elettrici e magnetici, la cui intensità, grazie al tracciato prescelto, è però ben al di sotto dei valori massimi prescritti dalle normative vigenti, come precisato nello specifico studio effettuato in merito (Elaborato RGFR10016B748786);
- da un punto di vista degli aspetti acustici, l'esercizio dell'elettrodotto determina il fenomeno chiamato "effetto corona", che si manifesta con un leggero ronzio avvertibile soltanto nelle immediate vicinanze della linea;
- le componenti che verranno installate nella porzione della SE oggetto di ampliamento non hanno emissioni sonore significative;
- dato l'interessamento prevalente di aree agricole da parte dell'elettrodotto non si prevedono significativi interventi di taglio / cimatura della vegetazione per il mantenimento delle distanze di sicurezza dei conduttori;
- scarichi idrici della stazione elettrica ascrivibili sostanzialmente ad acque meteoriche captate dalle aree impermeabili di stazione. Entrambi i flussi verranno opportunamente trattati (separazione prima e seconda pioggia e disoleatura della prima pioggia) prima dello scarico in sub-dispersione idraulica delle acque di prima e seconda pioggia, senza determinare interferenze con l'ambiente idrico superficiale, sotterraneo, suolo e sottosuolo;
- il sistema di illuminazione dell'area di stazione sarà costituito esclusivamente da n. 1 torre faro di altezza H=25 m, che non determinerà variazioni significative rispetto al sistema attualmente presente.

## 7 STATO ATTUALE DELLE COMPONENTI E STIMA DEGLI IMPATTI

### 7.1.1 Atmosfera

#### 7.1.1.1 Stato di fatto

##### *Caratterizzazione Meteorologica*

Per la descrizione meteo-climatica dell'area di studio sono stati elaborati i dati relativi, per il triennio 2016-2018, dalla stazione di monitoraggio di Foggia via Rosati gestita da ARPA Puglia, la più vicina all'area di progetto.

La temperatura media annua relativa ai tre anni analizzati risulta pari a circa 18,3° C.

##### *Qualità dell'aria*

La caratterizzazione della qualità dell'aria è stata effettuata riportando, per il triennio 2015-2017, i risultati delle elaborazioni dei dati misurati dalla stazione fissa di monitoraggio della qualità dell'aria di Foggia via Rosati, gestita da ARPA Puglia.

Dalle analisi effettuate nello SIA emerge che

- In merito al Biossido di azoto (NO<sub>x</sub>), la soglia di allarme di 400 µg/m<sup>3</sup> non è mai stata raggiunta e che il limite orario di 200 µg/m<sup>3</sup> da non superare per più di 18 volte nell'anno civile è stato ampiamente rispettato. Inoltre, si registra l'abbondante rispetto del limite della media annua di NO<sub>2</sub> in tutti gli anni considerati;
- il limite normativo per monossido di carbonio (CO) è sempre rispettato durante il periodo 2015-2017, ad eccezione dell'anno 2017 dove si è registrato un superamento del limite;
- in merito al Particolato atmosferico (PM<sub>10</sub> e PM<sub>2,5</sub>):
  - per il PM<sub>10</sub> il limite dei 35 superamenti della media giornaliera di 50 µg/m<sup>3</sup> è sempre stato rispettato presso la stazione considerata e che anche il limite della media annuale per la protezione della salute umana (40 µg/m<sup>3</sup>) risulta sempre ampiamente rispettato negli anni 2015, 2016 e 2017;
  - PM<sub>2,5</sub> per la stazione di monitoraggio, nel periodo considerato, il valore limite relativo alla media annua (pari a 25 µg/m<sup>3</sup>) risulta sempre ampiamente rispettato.

### **7.1.1.2 Stima degli impatti**

#### *Fase di Cantiere*

Gli impatti sulla qualità dell'aria connessi alla realizzazione degli interventi in progetto sono relativi principalmente all'emissione di polveri dovuta a:

- polverizzazione ed abrasione delle superfici, causate da mezzi durante la movimentazione di terra e materiali;
- trascinarsi delle particelle di polvere, dovuto all'azione del vento sui cumuli di materiale incoerente;
- azione meccanica su materiali incoerenti e scavi con l'utilizzo escavatori, ecc;
- trasporto involontario di fango attaccato alle ruote degli autocarri.

Data la natura del sito e delle opere previste, si escludono effetti di rilievo sulle aree circostanti, dovuti alla dispersione delle polveri durante la realizzazione degli interventi previsti. Infatti le polveri aerodisperse durante la fase di cantiere, visti gli accorgimenti di buona pratica che saranno adottati, sono paragonabili, come ordine di grandezza, ma di entità inferiore, a quelle normalmente provocate dalle lavorazioni agricole. Oltretutto, se si considera che le attività di cantiere sono temporanee e di ridotta durata, se ne deduce che il limitato e temporaneo degrado della qualità dell'aria locale non è comunque in grado di modificare le condizioni preesistenti.

In conclusione, si può affermare che, in considerazione degli scarsi volumi di terra movimentati per ciascun microcantiere e per l'area di ampliamento della SE e delle brevi e limitate durate dei cantieri, gli impatti associati alla produzione di polveri sono ridotti e reversibili. Anche il numero di automezzi coinvolto nella fase di cantiere e di dismissione è esiguo e limitato nel tempo e determina emissioni di entità trascurabile e non rilevanti per la qualità dell'aria.

#### *Fase di Esercizio*

Durante la fase di esercizio delle opere in progetto non sono previsti impatti sulla componente atmosfera e qualità dell'aria.

#### *Fase di Dismissione*

In fase di dismissione gli impatti sulla componente sono simili a quelli analizzati nella fase di costruzione, ulteriormente ridotti a causa della minore durata e intensità degli interventi.

### **7.1.1.3 Accorgimenti da intraprendere in fase esecutiva**

Di seguito sono indicate alcuni accorgimenti che all'occorrenza potrebbero essere messe in atto per limitare la dispersione di polveri prodotte nella fase di cantiere e di dismissione:

- bagnatura periodica delle superfici di cantiere in relazione al passaggio dei mezzi e delle operazioni di carico/scarico, con aumento della frequenza delle bagnature durante la stagione estiva;
- stabilizzazione delle piste di cantiere;
- bagnatura periodica delle aree destinate allo stoccaggio temporaneo dei materiali, o loro copertura al fine di evitare il sollevamento delle polveri;
- bagnatura dei materiali risultanti dalle operazioni di scavo
- riduzione dei tempi in cui il materiale stoccato rimane esposto al vento.

Per quanto riguarda la dispersione di polveri nei tratti di viabilità urbana ed extraurbana utilizzati dai mezzi pesanti impiegati nel trasporto dei materiali, si segnalano le seguenti azioni:

- adozione di velocità ridotta da parte dei mezzi pesanti;
- copertura dei cassoni dei mezzi con teli in modo da ridurre eventuali dispersioni di polveri durante il trasporto dei materiali.

Inoltre, al fine di contenere il disturbo arrecato durante le fasi di cantiere, verranno minimizzati i tempi di realizzazione mediante la costruzione in contemporanea del maggior numero di sostegni, ottimizzando i viaggi dei mezzi.

## **7.1.2 Ambiente Idrico Superficiale e Sotterraneo**

### **7.1.2.1 Stato di fatto**

#### *Ambiente idrico superficiale*

L'area di studio ricade a cavallo di tre distinti bacini idrografici: quello del Fiume Fortore, che comprende la porzione del tracciato situato nella zona occidentale, nei pressi del Monte Tagliarone, il bacino del Torrente Vulgano, che include la parte del tracciato che si sviluppa nella zona a nord e a est dell'abitato di Biccari, ed il bacino del Torrente Celone, nel tratto meridionale, fino alla stazione di Troia S.E.

L'elettrodotto in progetto attraversa il Torrente Celone tra i sostegni 4 e 5, il Torrente Calvino tra i sostegni 21 e 22, il Canale Guado di Lucera tra i sostegni 24 e 25 (entrambi affluenti di destra del Torrente Vulgano) e il Torrente Vulgano tra i sostegni 28 e 29.

#### *Ambiente idrico sotterraneo*

Le principali risorse idriche sotterranee del Tavoliere hanno sede principalmente nella falda acquifera che circola nel materiale sovrastante la formazione delle argille. Gli studi condotti evidenziarono l'esistenza di una falda freatica nell'Alto e Medio Tavoliere, con pelo libero disposto a circa 20 - 30 m dal piano campagna. Procedendo verso il Basso Tavoliere, la falda veniva invece rinvenuta in pressione, al di sotto delle formazioni argillose giallastre. Le acque della falda freatica dell'Alto e Medio Tavoliere procedono quindi verso la costa in pressione, a causa della presenza della coltre argillosa quaternaria.

Un aspetto interessante della falda acquifera del Tavoliere è il condizionamento dell'andamento delle linee isopiezometriche (livello della falda) da parte dei lineamenti tettonici fondamentali dell'area. In corrispondenza della faglia dell'Ofanto si osserva, infatti, che le linee isopieziche sono grossomodo ortogonali al lineamento tettonico, che dunque, rappresenta per la falda superficiale del Tavoliere un bordo impermeabile.

### **7.1.2.2 Stima degli impatti**

#### *Ambiente Idrico Superficiale*

##### Fase di Cantiere

Dall'analisi della componente e date le caratteristiche del progetto si può concludere che la realizzazione del nuovo elettrodotto 150 kV "S.E. Troia – S.E. Alberona" e dell'ampliamento della SE di Alberona, non andrà ad incidere sui corpi idrici superficiali oggetto di utilizzi attuali o potenziali pregiati a fini idropotabili, né su corpi idrici oggetto di utilizzi aleutici particolari, durante la fase di realizzazione.

Per quanto riguarda l'assetto idrografico il progetto prevede la localizzazione dei sostegni al di fuori delle zone di pertinenza idraulica dei vari corsi d'acqua (fascia di rispetto idraulico di 10 m) e comunque all'esterno di aree a pericolosità idraulica così come definite dal Piano di Assetto idrogeologico dell'Autorità di Bacino della Regione Puglia, dal Piano di Assetto idrogeologico dell'Autorità di Bacino

Interregionale dei fiumi Trigno, Biferno e Minori, Saccione e Fortore e dal Piano di Gestione Rischio Alluvioni del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale. Le attività di cantiere, paragonabili a quelle agricole eseguite normalmente nell'area, sono tali da non alterare le attuali condizioni di rischio/pericolosità idraulica delle aree interessate.

L'unica potenziale interferenza del progetto sull'ambiente idrico superficiale riguarda i tratti del tracciato che si sviluppano nelle aree di tutela dei corsi d'acqua (art.142, comma 1, lett.c) del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.): si specifica comunque che tale interferenza, riguardando prevalentemente aspetti paesaggistici e che la natura degli interventi non è tale da alterare in alcun modo il regime idraulico dei suddetti corsi d'acqua e che, nella fase di cantiere, non si prevedono prelievi o scarichi idrici (il cemento necessario alla realizzazione delle fondazioni per la realizzazione degli interventi, verrà approvvigionato sul luogo di utilizzo già pronto per l'uso).

#### Fase di Esercizio

Le opere in progetto, durante il loro esercizio, non necessitano di utilizzi di acqua e, quindi, non sono previsti prelievi idrici e non vengono prodotti scarichi idrici. Inoltre, i sostegni dell'elettrodotto sono totalmente trasparenti al passaggio dell'acqua e, quindi, anche nel caso in cui fossero interessati da eventi di piena, la loro presenza non determinerebbe un aggravio delle attuali condizioni di pericolosità/rischio idraulico presenti nell'area interessata.

Il progetto di adeguamento della S.E. di Alberona prevede la realizzazione di un impianto di regimentazione delle acque meteoriche provenienti dalle aree impermeabili di stazione. Le acque nere provenienti dallo scarico dei servizi igienici posti all'interno dell'edificio Box uffici saranno convogliate in una fossa Imhoff per la chiarificazione dei reflui mentre le acque saponate transiteranno attraverso una vasca condensa grassi e successivamente raccolte nella suddetta vasca Imhoff. Tale refluo viene periodicamente ritirato da ditte autorizzate e smaltito come rifiuto ai sensi della normativa vigente, analogamente a quanto già avviene per gli scarichi provenienti dai servizi igienici presenti nella stazione elettrica attuale.

#### Fase di Dismissione

Analogamente a quanto descritto per la fase di cantiere, anche per la fase di dismissione non si prevedono prelievi e/o scarichi idrici. Nella presente fase, anche in considerazione della durata limitata delle attività, le interferenze sulla componente saranno pressoché nulle.

#### *Ambiente Idrico Sotterraneo*

##### Fase di Cantiere

Gli impatti sulla componente Ambiente idrico Sotterraneo generati in fase di cantiere, sono essenzialmente riconducibili alla potenziale interferenza con la falda idrica sotterranea che può essere intercettata durante gli scavi per la realizzazione delle fondazioni dei sostegni e dell'ampliamento della S.E. di Alberona.

Nell'area di studio non è presente alcun corpo idrico sotterraneo significativo nei primi metri di profondità. La falda superficiale si attesta infatti a qualche decina di metri di profondità rispetto al p.c..

Le fondazioni per i sostegni non prevedono scavi profondi, rendendo di fatto nulla la probabilità di interazione con la falda. In particolare, le fondazioni a plinto previste per i sostegni a traliccio avranno una profondità massima di circa 4 m. In merito alle fondazioni necessarie per l'ampliamento della S.E. di Alberona queste avranno una profondità massima di circa 3 m.

Inoltre, qualora le prove in situ, effettuate nell'ambito della progettazione esecutiva (geotecnica esecutiva), rilevassero la effettiva presenza di una falda freatica in superficie, durante la realizzazione degli scavi si provvederà ad abbassare temporaneamente il livello di falda sino al piano di posa della fondazione ed a realizzare armamenti per le pareti di scavo.

Le caratteristiche chimico fisiche delle eventuali acque di falda non subiranno modificazioni, sia per quanto concerne la durata dei singoli micro cantieri per la realizzazione dei sostegni e del cantiere per la realizzazione dell'ampliamento della SE, sia per quanto riguarda la natura dei materiali e delle sostanze utilizzate. Durante le attività di cantiere non verranno infatti impiegate sostanze potenzialmente inquinanti; il calcestruzzo giungerà in cantiere già confezionato e per sua natura (gli aggregati sono costituiti da sabbie e ghiaie inerti ed il legante idraulico comunemente utilizzato, il cemento, è costituito principalmente da alluminato di calcio, che, a contatto con l'acqua, solidifica senza rilasciare sostanze potenzialmente dannose) non è potenzialmente inquinante per le acque di falda, anche in virtù dei volumi non significativi che verranno utilizzati.

In più anche il rischio legato allo sversamento di sostanze inquinanti stoccate ed utilizzate in fase di cantiere risulterà minimizzato dall'adozione, da parte delle imprese, di adeguati accorgimenti finalizzati allo stoccaggio di tali sostanze in assoluta sicurezza.

#### Fase di Esercizio

Durante la fase di esercizio del progetto non sono previsti impatti sulla componente ambiente idrico sotterraneo in quanto le tipologie di opere di fondazioni previste per la messa in opera dei sostegni e dell'ampliamento della S.E. di Alberona, una volta installate, non comportano alcuna variazione dell'eventuale scorrimento e del percorso della falda che, comunque, a meno di rinvenimenti localizzati, non viene interessata dalle opere di fondazione.

In riferimento al progetto in esame, si specifica quindi che gli interventi previsti non sono tali da alterare lo stato di equilibrio idrogeologico dei luoghi.

Relativamente alla SE di Alberona, lo scarico di acque meteoriche di prima pioggia opportunamente trattate e di seconda pioggia tramite sub-dispersione idraulica, sarà tale da non determinare interferenze sulla componente, sia dal punto di vista qualitativo (si ricorda che lo scarico si origina da acque meteoriche generalmente non contaminate) che quantitativo (dato che comunque la quota prevalente del quantitativo di acque scaricate in sub dispersione è quella che attualmente permea nel terreno).

#### Fase di Dismissione

In fase di dismissione gli impatti sulla componente sono essenzialmente riconducibili alla potenziale interferenza con la eventuale falda idrica sotterranea che può essere intercettata durante gli scavi per la demolizione delle fondazioni dei sostegni e dei locali della S.E. di Alberona. Come specificato per le attività di cantiere nell'area di studio non è presente alcun corpo idrico sotterraneo significativo nei primi metri di profondità e, pertanto, l'interferenza è praticamente nulla.

Inoltre, anche il rischio legato allo sversamento di sostanze inquinanti stoccate ed utilizzate in fase di dismissione risulterà minimizzato dall'adozione, da parte delle imprese, di adeguati accorgimenti finalizzati allo stoccaggio di tali sostanze in assoluta sicurezza.



### **7.1.2.3 Accorgimenti da intraprendere in fase esecutiva**

Al fine di salvaguardare il territorio interessato verrà prescritto alle imprese costruttrici di intraprendere misure adeguate per lo stoccaggio di sostanze inquinanti (es. gasolio per i mezzi d'opera) al fine di evitare qualsiasi rischio di sversamento nei corpi idrici superficiali e sotterranei.

Pertanto tutti i materiali liquidi o solidi, scarti delle lavorazioni o pulizia di automezzi, dovranno essere stoccati in appositi luoghi resi impermeabili o posti in contenitori per il successivo trasporto presso i centri di recupero/smaltimento.

## **7.1.3 Suolo e Sottosuolo**

### **7.1.3.1 Stato di fatto**

#### *Caratteristiche Pedologiche*

Nell'area interessata dal tracciato dell'elettrodotto e dall'ampliamento della SE di Alberona sono presenti due regioni pedologiche, che corrispondono ad altrettanti ambienti litomorfologici del territorio: le aree collinari della fossa bradanica che appartengono alla regione pedologica ed i rilievi appenninici caratterizzati da flysch arenacei, marnosi e argillosi che corrispondono.

#### *Caratteristiche Geomorfologiche*

L'area di studio si sviluppa in direzione SE – NW e ricopre una zona a ridosso di una fascia pedemontana, posta lungo le pendici dell'Appennino Dauno, verso ovest, e la zona collinare del Tavoliere foggiano, verso est.

L'area del subappennino Dauno è, dal punto di vista geomorfologico, soggetta ad una continua trasformazione dovuta alla presenza di piccole e grandi frane favorite dalla natura dei terreni affioranti, dalla sismicità dell'area, dall'acclività dei luoghi, da una un'adeguata copertura arborea e dal clima. Tra l'Appennino ad ovest, il Gargano a nord, il Mare Adriatico a est e le Murge a sud, il Tavoliere rappresenta la più vasta pianura dell'Italia meridionale.

#### *Caratteristiche Geologiche*

L'area interessata dalla realizzazione dell'elettrodotto e dell'adeguamento della Stazione Elettrica ricade geologicamente a ridosso del margine esterno dell'Appennino Dauno e del margine orientale della Fossa Bradanica (che comprende anche il Tavoliere). I terreni affioranti sono costituiti da depositi terrigeni in facies di flysch che si sono formati dal Cretacico al Miocene, da sedimenti riferibili al ciclo sedimentario del Pliocene inferiore e medio e da terreni sciolti di età pleistocenica.

#### *Sismicità*

I Comuni interessati dal tracciato e dalla relativa area di studio (Troia, Castelluccio Valmaggiore, Biccari ed Alberona) sono tutti classificati all'interno della Zona 2.

### **7.1.3.2 Stima degli impatti**

#### *Fase di Cantiere*

Gli impatti in fase di costruzione sono fondamentalmente riferibili all'occupazione di suolo da parte delle aree di cantiere. Nello specifico, per la realizzazione degli interventi il progetto prevede:

- l'installazione di un cantiere base, in area remota rispetto al tracciato, che occuperà circa 5.000-10.000 m<sup>2</sup>, utilizzate per piazzali, deposito materiali, carpenteria, sistemazione uffici, servizi igienici, ecc. Il cantiere avrà carattere temporaneo (durata complessiva delle attività stimabile in

- circa 18 mesi) e sarà localizzato in un'area idonea da individuare in fase esecutiva (industriale, dismessa o di risulta);
- l'allestimento delle piazzole dei sostegni, che interesserà un'area di circa 20 x 20 m a sostegno (per un totale di circa 19.600 m<sup>2</sup>); anche in questo caso, le aree di cantiere avranno carattere temporaneo (50 giorni circa ciascuna);
  - cantiere per l'ampliamento Stazione Elettrica di Alberona di circa 4.300 m<sup>2</sup>.

Considerato il carattere di temporaneità delle opere, i criteri di localizzazione che verranno seguiti per la scelta delle aree dei cantieri base e la destinazione d'uso prevalentemente agricola delle aree interessate, si può ritenere che l'impatto sia non significativo.

Gli scavi per la realizzazione delle fondazioni dei sostegni dell'elettrodotto sono di modesta entità e limitati a quelli strettamente necessari alle fondazioni e comporteranno una movimentazione di terra pari al massimo a circa 150 m<sup>3</sup> per ciascun sostegno. Per l'ampliamento della SE si prevede un quantitativo di volume scavato di circa 10.300 m<sup>3</sup>. La gestione del materiale scavato prevede il suo deposito temporaneo presso ciascun "micro cantiere" allestito per la realizzazione dei sostegni e presso l'area di cantiere per l'ampliamento della SE e, successivamente, il suo parziale riutilizzo per il rinterro degli scavi, previo accertamento, durante la fase esecutiva, dell'idoneità di detto materiale per il riutilizzo in sito. In caso contrario, a seguito dei risultati dei campionamenti eseguiti, il materiale scavato sarà destinato a recupero/smaltimento ai sensi della normativa vigente e sostituito con materiale inerte di idonee caratteristiche.

Anche il rischio legato allo sversamento di sostanze inquinanti stoccate ed utilizzate in fase di cantiere risulterà minimizzato dall'adozione, da parte delle imprese, di adeguati accorgimenti finalizzati allo stoccaggio di tali sostanze in assoluta sicurezza.

#### *Fase di Esercizio*

In fase di esercizio, gli impatti sulla componente si limitano all'occupazione dell'area direttamente interessata dai sostegni di nuova realizzazione e dal nuovo ampliamento previsto per la Stazione Elettrica di Alberona.

L'area direttamente occupata dai nuovi sostegni sarà pari al massimo a 5x5 m e, considerando i n.49 sostegni di nuova realizzazione si traduce in circa 1.225 m<sup>2</sup> di suolo occupato su un tracciato di circa 21,6 km. In merito all'ampliamento della S.E. di Alberona l'area occupata in fase di esercizio sarà di circa 4.300 m<sup>2</sup>.

#### *Fase di Dismissione*

Gli interventi di dismissione a fine vita dell'elettrodotto e della SE in progetto, comporteranno un'occupazione temporanea e reversibile di suolo dell'estensione di circa 400 m<sup>2</sup> a sostegno (per un totale di circa 19.600 m<sup>2</sup>) per la rimozione delle fondazioni, dei sostegni e dei conduttori e di circa 7.000 m<sup>2</sup> (di cui 3.700 m<sup>2</sup> occupati dalla SE esistente) per la Stazione Elettrica di Alberona. Una volta terminate le attività di dismissione la totalità della superficie interessata verrà ripristinata allo stato precedente con un conseguente impatto positivo sulla componente. Anche in questa fase il rischio legato allo sversamento di sostanze inquinanti stoccate ed utilizzate in fase di cantiere risulterà minimizzato dall'adozione, da parte delle imprese, di adeguati accorgimenti finalizzati allo stoccaggio di tali sostanze in assoluta sicurezza.

#### **7.1.3.3 Accorgimenti da intraprendere in fase esecutiva**

Le aree sulle quali saranno realizzati i micro-cantieri, al termine della realizzazione dell'opera, saranno oggetto di azioni di ripristino allo stato originario dei luoghi.



Già in fase di realizzazione si prevede l'adozione di alcune prassi operative utili alla limitazione delle perturbazioni prodotte dall'intervento:

- lo scotico del piano di campagna e gli strati fertili del terreno saranno rimossi in condizioni di moderata umidità, così da non compromettere la struttura fisica del suolo;
- gli strati fertili di terreno che saranno rimossi non saranno mescolati con rifiuti di qualsiasi natura o altro materiale che possono risultare dannosi per la crescita del cotico erbaceo;
- il terreno fertile sarà accatastato in luoghi idonei, non soggetti a traffico di cantiere e riutilizzato non appena possibile compatibilmente con le fasi di lavoro;

Detti accorgimenti dovranno essere intrapresi anche durante la fase di dismissione dell'elettrodotto in progetto.

## **7.1.4 Vegetazione, Flora, Fauna ed Ecosistemi**

### **7.1.4.1 Stato di fatto**

#### *Siti Rete Natura 2000 e altre aree naturali protette*

Tutti gli interventi in progetto sono esterni a Siti della Rete Natura 2000. Nel raggio di 5 km dalla nuova linea elettrica è compresa una modesta parte del territorio di un unico Sito, circa 27 ha su complessivi 6.853 ha (quindi circa lo 0.4% della superficie) della ZSC IT9110003 "Monte Cornacchia - Bosco Faeto". Altri siti della Rete Natura 2000 distano almeno 6 km dal tracciato dell'elettrodotto in progetto. Quasi tutto il tracciato del nuovo elettrodotto così come l'ampliamento della SE di Alberona interessa direttamente l'area IBA 126 "Monti della Daunia".

#### *Vegetazione*

Lo sviluppo del tracciato dell'elettrodotto, nonché l'ampliamento della stazione elettrica di Alberona, interessano prevalentemente aree agricole seminative, in cui l'unica vegetazione spontanea è quella di tipo infestante (*Stellarietea*). Di rado sono intercettate dal tracciato formazioni boschive, sia lungo i corsi d'acqua (*Salici-Populetea*) sia nella zona preappennica (*Quercetalia pubescenti-petraeae*). In quest'ultima zona i sostegni dell'elettrodotto, che in tutti gli altri casi ricadono in aree agricole (*Stellarietea*), sono situati in due impianti forestali artificiali ricolonizzati da latifoglie autoctone. Sempre nella zona preappennica, un sostegno ricade in una prateria arida (*Festuco-Brometea*), che però risulta di scarso valore conservazionistico.

#### *Analisi del fenomeno delle migrazioni*

In generale, sulla base dei pochi dati a disposizione per la Puglia settentrionale e dell'analisi della letteratura scientifica in merito, si può affermare come l'area interessata dal progetto non comprende le principali categorie di rischio legate al fenomeno della migrazione. Infatti, il sito non si trova lungo crinali o su alture utilizzate dagli uccelli veleggiatori per prendere quota. L'area vasta non presenta aree boscate (se non piccole aree relittuali), così come non interferisce con aree a pascolo e aree umide (le aree umide più prossime sono tutte poste a diversi chilometri di distanza in linea d'aria). Nei canali la presenza d'acqua è generalmente condizionata al regime delle precipitazioni con livelli idrici consistenti nel solo periodo di massima piovosità e diminuzioni consistenti con il progredire della stagione secca che conduce, nella gran parte dei canali, al completo prosciugamento. Solo in alcuni tratti sono presenti condizioni che favoriscono la permanenza dell'acqua e consentono l'instaurarsi lungo i bordi del canale di ristrette fasce di una banale vegetazione palustre.

#### *Fauna ed ecosistemi*

##### Fauna

L'area in esame, come precedentemente illustrato è caratterizzata da una sostanziale omogeneità. Le colture cerealicole si estendono sulla quasi totalità della superficie, intercalate da piccoli appezzamenti di oliveti e vigneti. La fauna dell'area strettamente interessata dalle opere di progetto è quella maggiormente rappresentata in tutta l'area di studio: la fauna presente è quella tipica delle aree agricole con colture intensive e scarsa strutturazione del paesaggio.

Sono invece rare e limitate le porzioni occupate da residui di vegetazione spontanea (piccoli incolti erbacei spesso in corrispondenza di affioramenti rocciosi, limitate formazioni arbustive ed arboree). Elementi di maggior naturalità e complessità fisionomica si hanno unicamente in prossimità del reticolo idrografico principale.

La diffusa pressione antropica e la forte riduzione di vegetazione naturale si traducono in un basso livello di naturalità.

### Ecosistemi

La quasi totalità dell'area vasta indagata sia caratterizzata da ecosistemi agricoli (86%) a cui seguono in subordine gli ecosistemi naturali e/o paraturali quali Boschi (5%) e Incolti, praterie, cespuglieti e arbusteti (4,3%).

#### **7.1.4.2 Stima degli impatti**

##### *Fase di cantiere*

##### Vegetazione

Nella fase di cantiere le interferenze su questa componente possono essere individuate nelle seguenti categorie:

- Riduzione o perdita di popolazioni di specie vegetali di interesse conservazionistico: La realizzazione delle opere previste nel progetto potrebbe potenzialmente determinare direttamente la riduzione o la perdita di popolazioni di specie vegetali di interesse conservazionistico presenti nell'Area di Sito. Sulla base delle analisi svolte, le specie recettrici rientrerebbero tra le seguenti tre: *Bufonia tenuifolia*, *Ruscus aculeatus* e *Stipa austroitalica*. Le rispettive comunità vegetali di riferimento, ovvero le formazioni di *Festuco-Brometea* e quelle di *Quercetalia pubescenti-petraeae*, sono soltanto marginalmente interessate dalle opere in progetto e pertanto questo impatto, al di là dell'alta sensibilità del recettore, è da considerarsi con una magnitudo piccola;
- Alterazione o perdita di comunità vegetali: la maggior parte del tracciato dell'elettrodotto interessa comunità vegetali in aree agricole (*Stellarietea*) e pertanto il recettore, in relazione al suo relativamente scarso valore naturalistico e conservazionistico e l'ampia diffusione nel territorio in esame, presenta una bassa sensibilità. Anche l'eventuale apertura di nuove piste nelle aree agricole durante la fase di cantiere non comporta un cambiamento nella valutazione della magnitudo dell'impatto, che rimane dunque piccola. L'interazione tra i cavi dell'elettrodotto con le chiome degli alberi risulta essere di limitata entità, dato che la catenaria, nelle aree con presenza di alberi, è posta ad un'altezza minima sempre maggiore di 18 m. Sussiste inoltre un'interazione con comunità di interesse naturalistico nei siti dove è prevista la realizzazione dei seguenti sostegni: sostegni 47 e 48: in formazioni boschive meso-xerofile (*Quercetalia pubescenti-petraeae*), riconducibili a impianti artificiali di conifere esotiche in progressiva spontanea ricolonizzazione da parte di specie forestali di latifoglie autoctone; sostegni. 49: in una prateria arida (*Festuco-Brometea*), comunque di relativo non eccezionale valore rispetto ad altre presenti nell'Area Vasta.
- Dispersione di specie esotiche vegetali. L'unica specie esotiche vegetali di interesse unionale che potenzialmente si potrebbe diffondere, almeno alle quote più basse dell'Area Vasta, è *Pennisetum setaceum*. A questa specie si possono aggiungere per la loro biologia ed ecologi, anche se non di interesse unionale, a *Ailanthus altissima*, che risulta essere già presente e ben affermato nell'Area Vasta, e numerose specie infestanti (*Amaranthus sp.pl.*, *Conyza sp.pl.*, *Sorghum halepense*, ecc.).

Durante la fase di cantiere, le opere in Progetto potranno favorire la dispersione di specie esotiche già presenti o di nuove per: movimenti terra e per opere a verde.

- **Alterazione della qualità dell'aria:** La polvere sollevata durante gli scavi, generata dal passaggio dei veicoli, dalla movimentazione di terra e materiali, dalle superfici non asfaltate, ecc., lungo le strade di accesso e nelle aree di cantiere, depositandosi sulle piante potrebbe provocare una riduzione della capacità fotosintetica fogliare. Inoltre, le emissioni in atmosfera provenienti da macchinari e veicoli saranno un'altra fonte di potenziale impatto sulla qualità dell'aria e quindi indirettamente sulla componente flora-vegetazione. Data l'entità delle attività svolte durante la fase di cantiere, si ritiene verosimile che la magnitudo dell'impatto sia piccola, ovvero che non si determinino condizioni così sfavorevoli all'attività vegetativa delle piante dovute ad un trascurabile e temporaneo incremento delle emissioni.

### Fauna ed Ecosistemi

Le principali interferenze provocate su questa componente in fase di cantiere, possono essere raggruppate nelle seguenti categorie:

- **Diminuzione della capacità di accoglienza dell'habitat:** l'incidenza negativa di maggior rilievo consiste nel rumore e nella presenza dei mezzi meccanici che saranno impiegati per l'approntamento delle aree di Progetto, per il trasporto in sito dei sostegni e dei cavi e per l'installazione degli stessi e per la realizzazione dell'ampliamento della S.E. Alberona. Considerando la durata di questa fase del Progetto (18 mesi), l'area interessata e la tipologia delle attività previste, si ritiene che questo tipo di impatto sia da considerarsi temporaneo e non significativo nell'entità;
- **Maggiore mortalità delle specie** La collisione con la fauna selvatica durante la fase di cantiere potrebbe verificarsi principalmente a causa della circolazione di mezzi di trasporto sulle vie di accesso alle aree di Progetto. Alcuni accorgimenti progettuali contribuiranno a ridurre la possibilità di incidenza anche di questo impatto. Considerando la durata delle attività di cantiere, l'area interessata e la tipologia delle attività previste, tale impatto è da considerarsi non significativo;
- **Minore libertà di movimento della fauna:** le azioni di cantierizzazione potranno comportare la redistribuzione dei territori della fauna residente nell'area: si può ipotizzare infatti un arretramento ed una ridefinizione dei territori dove si esplicano le normali funzioni biologiche;
- **Modifica/variazione degli ecosistemi.** A livello ecosistemico le superfici oggetto di cantierizzazione si collocano prevalentemente in aree agricole.
- **Disturbi al ciclo funzionale della fauna** causato dalle emissioni sonore dei mezzi/apparecchiature impiegati nei cantieri. Le attività di cantiere, oltre ad essere temporanee e presenti esclusivamente nel periodo diurno, determinano emissioni sonore tali da non alterare il clima acustico presente nell'area di studio ed in particolare quello dell'area Natura 2000 più prossima non determinando quindi disturbi al ciclo funzionale della fauna.

### *Fase di esercizio*

#### Flora e Vegetazione

Nella fase di esercizio le interferenze su questa componente possono essere individuate nelle seguenti categorie:

- **Alterazione o perdita di comunità vegetali:** l'interazione dell'elettrodotto con le formazioni forestali è limitata ad una lunghezza marginale (circa 1.580 m) rispetto all'intero tracciato dell'elettrodotto (oltre 21 km). Inoltre la catenaria, nelle aree con presenza di alberi, è posta ad un'altezza minima sempre maggiore di 18 m, altezza generalmente non superata dalle stesse, ad eccezione che nel tratto di attraversamento del Torrente Celone (tratto compreso tra i sostegni 4 e 5) dove l'altezza minima è di circa 12 m. Gli esemplari arborei rilegati lungo il corso del Torrente sono tuttavia abbastanza radi e quindi non si prevedono interferenze con il passaggio dei cavi, così che l'interazione in oggetto risulta essere di limitata entità;

- **Dispersione di specie esotiche vegetali:** Per quanto riguarda la dispersione di specie esotiche vegetali, la gestione ordinaria del tracciato dell'elettrodotto, mediante il ciclico disturbo arrecato alla vegetazione spontanea che dovrà essere eventualmente contenuta, ne può favorire l'ingresso.

#### Fauna ed Ecosistemi

Si ritiene che durante la fase di esercizio gli impatti potenziali possano rimandare principalmente a:

- **Sottrazione di habitat a vocazionalità faunistica, cambiamento permanente di habitat e/o ecosistemi a vocazionalità faunistica elevata:** Per quanto concerne la sottrazione di habitat a vocazionalità faunistica si evidenzia, come già riportato nel paragrafo relativo a flora e vegetazione, come gli ecosistemi/habitat sottratti in via definitiva dalle opere di progetto, rimandino essenzialmente alle aree occupate dai sostegni dell'elettrodotto ed all'area interessata dall'ampliamento della SE che vengono a trovarsi essenzialmente in aree a seminativo. Tali aree presentano una vocazionalità faunistica bassa, sia ai fini trofici che soprattutto ai fini riproduttivi. Considerando infine che i sostegni occupano singolarmente una superficie molto contenuta (100 m<sup>2</sup> a sostegno), e che tali aree non saranno impermeabilizzate, si ritiene che la superficie di habitat sottratta permanentemente in fase di esercizio dalle opere di progetto sia da considerarsi trascurabile e non significativo nell'entità dell'impatto. Pertanto la magnitudo è valutata piccola.;
- **Urto dell'avifauna contro le corde di guardia piuttosto che contro i conduttori:** Il confronto tra il percorso dell'elettrodotto con l'orografia del territorio e la distribuzione delle aree a maggiore naturalità evidenzia la presenza di sole due aree potenzialmente più problematiche per quanto attiene il rischio di collisione. La prima area è compresa tra i sostegni 45 e 49 ed è rappresentata dall'attraversamento da parte dell'elettrodotto dell'area afferente alle vallecole poste in prossimità dell'abitato di Alberona, dove si ritrovano le uniche consistenti formazioni arboree presenti lungo il tracciato di progetto. La seconda area è compresa tra i sostegni 4 e 5 che attraversano in senso trasversale il corridoio fluviale del Torrente Celone e la Valle delle Canne in presenza di una discreta copertura di aree naturaliformi, sia sui versanti, sia all'interno dell'alveo. Relativamente a questi due ambiti l'adozione di particolari sistemi visivi e acustici può contribuire a contenere in modo significativo l'impatto sull'avifauna (esempio collocazione di spirali installati ad intervalli superiori a 15 m);
- **Elettrocuzione,** causata dalla possibilità di contatto tra due conduttori o tra un conduttore ed un elemento collegato a terra, da parte dell'ornitofauna: La distanza minima fra i conduttori delle linee in alta ed altissima tensione (AT/AAT), come quella oggetto del presente studio, è superiore all'apertura alare delle specie ornitiche di maggiori dimensioni presenti nell'area vasta di analisi del presente studio. In tal senso la problematica dell'elettrocuzione non è riferibile all'opera oggetto del presente studio e non costituisce un elemento di potenziale interferenza.

#### *Fase di dismissione*

##### Flora e Vegetazione

Per la fase di dismissione si rimanda essenzialmente alle considerazioni riportate per la fase di cantiere, in quanto le lavorazioni delle opere di progetto comporteranno sostanzialmente le medesime interferenze con una magnitudo del tutto equivalente.

##### Fauna ed Ecosistemi

Per la fase di dismissione si rimanda essenzialmente alle considerazioni fatte in fase di cantiere: le lavorazioni deputate alla dismissione delle opere di progetto, a causa delle emissioni/disturbi emessi dalle maestranze e dai mezzi operatori comporteranno una momentanea redistribuzione della fauna presente, favorendo temporaneamente la fauna ad ecologia più plastica.

#### **7.1.4.3 Accorgimenti, opere di mitigazione e compensazione**

*Accorgimenti da intraprendere in fase esecutiva*

La gestione dei movimenti terra dovrà essere fatta nello stretto ambito di intervento della posa dei tralicci.

Il terreno di riporto dovrà essere stoccato in prossimità dell'area di intervento. In questo modo si eviterà l'introduzione accidentale di specie infestanti o non coerenti con il contesto ambientale, che potrebbero essere presenti in terreni alloctoni.

Alla fine dei lavori le superfici occupate temporaneamente dai cantieri dovranno essere ripulite da qualsiasi rifiuto, da eventuali sversamenti accidentali, dalla presenza di inerti e da altri materiali estranei. Al fine di contrastare l'ingresso di piante invasive, se durante le attività di cantiere all'interno di comunità vegetali erbacee (praterie e incolti) si produrranno delle aree denudate, cioè prive di copertura erbacea, queste dovranno essere prontamente inerbite con un miscuglio di semi per i rinverdimenti che deve essere composto unicamente da specie autoctone.

Gli interventi di ripristino nell'area interessata dai lavori dovranno avvenire immediatamente dopo la fine della fase di cantiere, al fine di impedire l'insediamento di specie erbacee ruderali o esotiche che potrebbero causare l'alterazione della composizione floristica dell'area. Nelle aree boschive, è preferibile effettuare le attività di cantiere durante il periodo invernale o tardo autunnale, in modo da non interferire con la fase di ripresa vegetativa.

#### *Opere di mitigazione*

Sono stati previsti interventi atti a migliorare la visibilità delle corde di guardia mediante applicazione di oggetti colorati e/o rifrangenti. Le migliori segnalazioni visive sono rappresentate da spirali in PVC di colore arancione, di circa 30 cm di diametro che verranno installate ad intervalli superiori a 15 m. Le spirali producono anche un lieve rumore con il vento che le rende maggiormente identificabili in caso di maltempo. Inoltre, dato che il progetto prevede l'impiego di sfere in poliuretano bianco/rosse ai fini della segnalazione di potenziali ostacoli per la navigazione aerea, questi dispositivi possono assolvere anche la funzione di segnalazione visiva per l'avifauna.

Le segnalazioni verranno installate nei tratti compresi tra i sostegni 4 e 5, nonché compresi tra i sostegni 45 e 49. In particolare, è previsto l'utilizzo di spirali tra i sostegni 4-5, 45-46 e 47-48, e di sfere in poliuretano bianco/rosso tra le campate 46-47 e 48-49. Il primo intervallo (sostegni 4-5) attraversa in senso trasversale il corridoio fluviale del Torrente Celone e la Valle delle Canne in presenza di una discreta copertura di aree naturaliformi, sia sui versanti, sia all'interno dell'alveo. Il secondo (sostegni 45-49) rappresenta l'attraversamento da parte dell'elettrodotto dell'area afferente alle valleciole poste in prossimità dell'abitato di Alberona, dove si ritrovano le uniche consistenti formazioni arboree presenti lungo il tracciato di progetto.

#### *Opere di compensazione*

In merito alla trasformazione del bosco si dovrà procedere alla compensazione delle superfici delle aree boscate sottratte con la realizzazione dei sostegni dell'elettrodotto, attraverso la realizzazione di un rimboschimento compensativo con l'impiego delle seguenti specie: *Physospermo verticillati-Quercus cerridis sigmetum*: *Quercus cerris* e in subordine *Acer campestre*, *Acer obtusatum*, *Fraxinus ornus*, *Quercus pubescens* *Sorbus torminalis* e *Ulmus minor*. Si devono inoltre aggiungere, al fine di arricchire da subito il sottobosco e favorire il più rapidamente possibile una corretta dinamica vegetazionale, le specie arbustive *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaeus*, *Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa* e *Rosa canina*.



## **7.1.5 Radiazioni Ionizzanti e non Ionizzanti**

### **7.1.5.1 Stato di fatto**

Il Decreto attuativo della Legge quadro è rappresentato dal 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”.

Esso fissa i seguenti valori limite:

- 100  $\mu$ T per l'induzione magnetica e 5 kV/m per il campo elettrico come limite di esposizione, da intendersi applicato ai fini della tutela da effetti acuti;
- 10  $\mu$ T come valore di attenzione, da intendersi applicato ai fini della protezione da effetti a lungo termine nelle aree gioco per l'infanzia, in ambienti abitativi, in ambienti scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere;
- 3  $\mu$ T come obiettivo di qualità, da intendersi applicato ai fini della protezione da effetti a lungo termine nel “caso di progettazione di nuovi elettrodotti in corrispondenza di aree gioco per l'infanzia, di ambienti abitativi, di ambienti scolastici e di luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore e nella progettazione dei nuovi insediamenti e delle nuove aree di cui sopra in prossimità di linee ed installazioni elettriche già presenti nel territorio”.

Il DPCM 8 luglio 2003, all'art. 6, in attuazione della Legge 36/01 (art. 4 c. 1 lettera h), introduce la metodologia di calcolo delle fasce di rispetto, definita nell'allegato al Decreto 29 maggio 2008 “Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti”. Detta fascia comprende tutti i punti nei quali, in normali condizioni di esercizio, il valore di induzione magnetica può essere maggiore o uguale all'obiettivo di qualità. La corrente transitante nell'elettrodotto va calcolata come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore, nelle normali condizioni di esercizio.

#### *Stato di Fatto della Componente*

Lo stato della componente è stato analizzato mediante ricerca cartografica delle linee di trasmissione e delle stazioni elettriche ad alta tensione (380, 220 e 132 kV). Non sono state considerate le linee o le stazioni a tensione inferiore, in quanto il loro effetto è di tipo estremamente localizzato ed i campi da loro indotti divengono trascurabili già a pochi metri di distanza dall'asse linea. Dalla Stazione Elettrica “Troia” parte la Benevento II – Foggia 380 kV; dalla Stazione Elettrica “Alberona”, invece, parte in direzione nord la linea elettrica aerea 150 kV “Alberona – Volturara” ed in direzione sud la linea elettrica aerea 150 kV “Alberona - Roseto Valfortore”.

### **7.1.5.2 Stima degli impatti**

#### *Fase di cantiere*

Durante la fase di cantiere non sono attesi impatti sulla componente.

#### *Fase di esercizio*

Nella Relazione tecnica di valutazione del campo elettrico e magnetico - Elaborato RGFR10016B748786, cui si rimanda per i dettagli, sono stati calcolati i valori di campo elettrico e magnetico indotti durante l'esercizio della nuova linea aerea a 150 kV nel tratto compreso tra la Stazione Elettrica esistente di Troia e l'ampliamento in progetto della Stazione Elettrica di Alberona. Dai calcoli effettuati si può affermare che risulta garantito il pieno rispetto dell'obiettivo di qualità dettato dal DPCM dell'8 luglio 2003.

### 7.1.5.3 Accorgimenti da intraprendere in fase esecutiva

In considerazione della componente in oggetto e della tipologia di impatti non si prevedono accorgimenti da intraprendere durante la fase di realizzazione e di esercizio delle opere in progetto.

## 7.1.6 Rumore e vibrazioni

### 7.1.6.1 Stato di fatto

Tutti i Comuni interessati dal progetto non risultano ad oggi dotati di un Piano di Classificazione Acustica del Territorio Comunale. Pertanto si è fatto riferimento ai limiti dettati dal D.P.C.M. 01 Marzo 1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno" che prevede i seguenti valori limite di accettabilità.

**Tabella 7.1.6.1a Valori limite di accettabilità (Leq in dB(A)) per i Comuni senza zonizzazione ma con Piano Regolatore**

Classi di destinazione d'uso	Diurno (06:00-22:00)	Notturno (22:00-6:00)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona urbanistica A <sup>(1)</sup>	65	55
Zona urbanistica B <sup>(2)</sup>	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

(1) Zona "A": le parti del territorio interessate da agglomerati urbani che rivestono carattere storico, artistico o di particolare pregio ambientale o porzioni di essi, comprese le aree circostanti, che possono considerarsi parte integrante, per tali caratteristiche, degli agglomerati stessi.

(2) Zona "B": le parti del territorio totalmente o parzialmente edificate, diverse dalle zone "A": si considerano parzialmente edificate le zone in cui la superficie coperta degli edifici esistenti non sia inferiore al 12.5% (un ottavo) della superficie fondiaria della zona e nelle quali la densità territoriale sia superiore ad 1.5 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.

Per le zone non esclusivamente industriali indicate in tabella, oltre ai limiti di accettabilità, sono stabilite anche le seguenti differenze da non superare tra il livello equivalente del rumore ambientale e quello del rumore residuo (criterio differenziale): 5 dB (A) durante il periodo diurno, 3dB (A) durante il periodo notturno. La misura deve essere effettuata all'interno degli ambienti abitativi e nel tempo di osservazione del fenomeno acustico.

### Caratterizzazione acustica del territorio

Come anticipato, tutti i Comuni interessati dal progetto non risultano ad oggi dotati di un Piano di Classificazione Acustica del Territorio Comunale. Sulla base della destinazione d'uso del suolo interessato dagli interventi in progetto prevista dagli strumenti di pianificazione locale dei Comuni interessati, l'area di studio considerata per la componente, definita come quella porzione di territorio ricadente entro 200 m per lato rispetto al tracciato dell'elettrodotto e dall'ampliamento della stazione elettrica, può essere classificata come "tutto il territorio nazionale" con limiti di accettabilità pari a 70/60 dB(A) nel periodo di riferimento diurno/notturno.

All'interno dell'area di studio sono stati individuati 4 potenziali ricettori, intesi come edifici in cui vi è presenza di persone escludendo gli edifici evidentemente in rovina ed in stato di abbandono e gli annessi agricoli o similari.

### 7.1.6.2 Stima degli impatti

#### Fase di Cantiere

Durante la fase di realizzazione del progetto i potenziali impatti sulla componente rumore si riferiscono essenzialmente alle emissioni sonore generate dalle macchine operatrici utilizzate e dai mezzi di trasporto coinvolti.

Considerando i livelli sonori stimati nello SIA è possibile concludere che le attività di cantiere non provocano interferenze significative sul clima acustico presente nell'area di studio. Infatti il rumore prodotto è quello legato alla circolazione dei mezzi ed all'impiego di macchinari, sostanzialmente equiparabile a quello di un normale cantiere edile o ai macchinari agricoli normalmente presenti nell'area, che per entità e durata si può ritenere trascurabile.

#### *Fase di Esercizio*

Durante la fase di esercizio l'elettrodotto produce rumore generato dalle microscariche elettriche che si manifestano tra la superficie dei conduttori e l'aria circostante, fenomeno conosciuto come "effetto corona".

Tali emissioni, dell'ordine dei 40 dB(A) a 15 m, non alterano il clima acustico presente nell'area di studio e quindi non è ritenuto causa di disturbo né verso la popolazione né verso la fauna. L'ampliamento della stazione elettrica non prevede l'installazione di nuove sorgenti sonora

#### *Fase di Dismissione*

Nella fase di dismissione dell'elettrodotto 150 kV in progetto le fonti di rumore saranno i mezzi di trasporto coinvolti e le attività di demolizione delle fondazioni e la rimozione dei sostegni. Il disturbo da rumore in fase di dismissione è temporaneo e reversibile poiché si verifica in un periodo di tempo limitato, oltre a non essere presente durante il periodo notturno, durante il quale gli effetti sarebbero molto più accentuati.

#### **7.1.6.3 Accorgimenti da intraprendere in fase esecutiva**

Durante le attività di cantiere, verranno intraprese scelte progettuali ed effettuati opportuni interventi di contenimento del rumore finalizzati alla minimizzazione degli impatti come di seguito riportato:

- Ove tecnicamente possibile, verranno utilizzate macchine per il movimento terra gommate piuttosto che cingolate;
- utilizzo di gruppi elettrogeni e compressori di recente fabbricazione ed insonorizzati;
- eliminazione degli attriti tramite operazioni di lubrificazione;
- sostituzione dei pezzi usurati e che lasciano giochi;
- controllo e serraggio delle giunzioni;
- localizzazione degli impianti fissi più rumorosi alla massima distanza dai ricettori critici o dalle aree più densamente abitate.

#### **7.1.7 Paesaggio**

##### **7.1.7.1 Stato di fatto**

L'Elaborato RGFR10016B749687 contiene la Relazione Paesaggistica redatta secondo i contenuti del DPCM 12/12/2005, predisposta in quanto la linea elettrica, come emerso dall'analisi programmatica di cui al Capitolo 2, intercetta aree soggette a vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs.42/2004 e s.m.i..

*Cenni sui macroambiti di paesaggio e descrizione dello stato attuale dei luoghi dell'Area di Studio mediante documentazione fotografica*

Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale suddivide l'intera regione in undici Ambiti di Paesaggio, a loro volta suddivisi in Figure territoriali e paesaggistiche. Gli ambiti del PPTR costituiscono sistemi territoriali e paesaggistici individuati alla scala subregionale e caratterizzati da particolari relazioni tra le componenti fisico-ambientali, storico-insediative e culturali che ne connotano l'identità di lunga durata.



Codifica Elaborato Terna:

**RGFR10016B749685**

Rev.00

Codifica Elaborato TAUW

**R006 1249963LMA**

Rev.01

Il progetto in esame si trova a cavallo tra l'Ambito 2 "Monti Dauni e l'Ambito 3 "Tavoliere". In particolare intercetta le figure territoriali e paesaggistiche 2.2 "La media valle del Fortore", 2.3 "Monti Dauni settentrionali, 3.5 "Lucera e le serre dei Monti Dauni".

In uscita dalla SE Troia il paesaggio è connotato dalla presenza di infrastrutture energetiche aeree in arrivo alla stazione e da un impianto fotovoltaico di circa 30 ettari. Inoltre, sia in direzione sud ovest che sud est si rileva la presenza di pale eoliche. Nel primo tratto il paesaggio è dominato dalla vallata ampia e quasi pianeggiante del Torrente Celone, che il tracciato attraversa nel tratto compreso fra i sostegni n.4 e n.5. Il sistema naturale è composto da alberature sparse disposte a piccole macchie.

In questo contesto non si collocano centri abitati di una certa dimensione e i pochi manufatti edilizi esistenti, isolati, sono costituiti da antiche masserie e, più frequentemente, da edifici di servizio all'attività agricola, oggi in prevalenza abbandonati. Lungo tutto il tracciato si rilevano inoltre pale eoliche di diversa altezza. Il tracciato continua deviando leggermente verso nord est per poi, nei pressi del sostegno n.21 deviare verso nord ovest, aggirando il centro abitato di Biccari che rimane a distanza di circa di 4,4 km. Superato il Torrente Vulgano l'area di studio intercetta la Torre Tertiveri e relativa area soggetta a vincolo archeologico. L'elettrodotto si mantiene sempre esterno all'area vincolata appena citata. L'elettrodotto inizia ad acquistare quota in un contesto che vede più articolate e meno arrotondate morfologie e paesaggi agrari. Di qui il susseguirsi di incisioni e crinali secondari diviene più incalzante. Nelle zone sommitali l'elettrodotto attraversa un'area boschiva originaria di origine antropica, prodotto di un rimboscimento di conifere. In questo tratto l'area di studio intercetta il centro abitato di Alberona che tuttavia è ubicato sul versante opposto rispetto a quello direttamente interessato dall'elettrodotto. Dal sostegno n.49 alla stazione di Alberona la linea perde rapidamente quota, attraversando aree arbustive ed erbacee ed arrivando alla S.E. di Alberona.

Nella seguente immagine si riporta una vista panoramica che riassume i caratteri paesaggistici dell'Area di Studio.

**Figura 7.1.7.1a Vista panoramica area di studio**



Di seguito, nella Tabella 7.1.7.1a, si riportano le conclusioni in merito alla stima della sensibilità paesaggistica dell'Area di Studio.

**Tabella 7.1.7.1a Valutazione della Sensibilità Paesaggistica**

Componenti	Aspetti Paesaggistici	Descrizione	Valore
Morfologico Strutturale	Morfologia	L'area di studio intercetta dal punto di vista morfologico l'ambito del Tavoliere e quello dei Monti Dauni. La pianura del Tavoliere ha avuto origine da un originario fondale marino successivamente emerso. Attualmente si configura come l'involuppo di numerose piane alluvionali variamente estese e articolate in ripiani terrazzati digradanti verso il mare, aventi altitudine media non superiore a 100 m s.l.m., separati fra loro da scarpate più o meno elevate orientate subparallelamente alla linea di costa attuale. L'ambito dei Monti Dauni, invece, si sviluppa in una stretta fascia nell'estrema parte nord-occidentale della Puglia, ai confini con il Molise, la Campania e la Basilicata, corrispondente al tratto terminale dell'area orientale della Catena appenninica. Esso rappresenta, in gran parte, un tratto del margine orientale della catena appenninica meridionale, ed è caratterizzato, dal punto di vista morfologico, da una serie di dorsali sub-parallele allungate in direzione NO-SE.	Medio
	Naturalità	Le aree con più naturalità corrispondono alle aree boscate sulle pendici dei Monti Dauni, anche se di origine antropica, dovuti a recenti rimboschimenti, e nella ZSC "Monte Cornacchia - Bosco Faeto". Nei pressi dei torrente troviamo sporadiche una fascia ripariale (talvolta poco evidente) che si sviluppa lungo gli argini e nelle aree immediatamente circostanti.	Basso

Componenti	Aspetti Paesaggistici	Descrizione	Valore
	Tutela	<p>Nell'Area di Studio sono presenti le seguenti aree tutelate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- art.134, comma 1, lett.b), corrispondenti alle Aree tutelate per legge, di cui all'articolo 142, comma 1: lett.c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua e relative sponde per una fascia di 150 m; lett.g) i territori coperti da foreste e da boschi; lett.h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici; lett.m) le zone di interesse archeologico;</li> <li>- art.134, comma 1, lett.c), ulteriori immobili ed aree sottoposti a tutela dai piani paesaggistici, individuati a termini dell'articolo 136 e previsti dagli articoli 143 e 156: versanti; reticolo idrografico di connessione della Rete Ecologica Regionale; aree soggette a vincolo idrogeologico; sorgenti; siti di rilevanza naturalistica; formazioni arbustive in evoluzione naturale; prati e pascoli naturali; area di rispetto dei boschi; citta consolidata; testimonianze della stratificazione insediativa, che comprende: area di rispetto delle componenti culturali e insediative, aree appartenenti alla rete dei tratturi e fascia di rispetto, aree a rischio archeologico e area di rispetto di zone interesse archeologico; strade valenza paesaggistica; strade panoramiche.</li> </ul> <p>Si rileva inoltre la presenza di due beni culturali individuati ai sensi della Parte II del Codice uno di interesse culturale non verificato e l'altro non interesse culturale.</p>	Medio
	Valori Storico Testimoniali	<p>Il valore storico testimoniale è costituito dai tracciati degli antichi tratturi legati alla pratica della transumanza, lungo i quali si snodano le poste e le masserie pastorali, e sui quali, a seguito delle bonifiche e dello smembramento dei latifondi, si è andata articolando la nuova rete stradale. Nell'area di Studio ricade la Torre Tertiveri.</p>	Medio
Vedutistica	Panoramicità	<p>Il carattere ondulato del territorio permette la visione di ampi scorci di paesaggio.</p>	Alto
Simbolica	Singularità Paesaggistica	<p>L'area di studio si inserisce nei macroambiti del Tavoliere e dei Monti Dauni. L'unico insediamento storico ricadente nell'area di studio è quello di Alberona, la cui struttura storica medievale risulta ancora ben conservata. I caratteri del paesaggio sono diffusi e comuni in entrambi gli ambiti di paesaggio in cui si inserisce l'Area di Studio.</p>	Basso

La sensibilità paesaggistica dell'area di studio considerata è da ritenersi pertanto di valore *Medio*, in quanto:

- il valore della componente Morfologico Strutturale risulta *Medio*;
- il valore della componente Vedutistica risulta *Alto*;
- il valore della componente Simbolica risulta *Basso*.

### 7.1.7.2 Stima degli impatti

#### *Fase di cantiere*

Durante la fase di cantiere le attività si limiteranno all'allestimento di "micro cantieri" (20 m x 20 m), di volta in volta, in corrispondenza di ciascun sostegno e di un "cantiere base", di estensione maggiore, che sarà ubicato in area idonea (industriale, dismessa o di risulta). Il cantiere per la realizzazione della linea aerea è di tipo mobile circa 10÷15 gg/km di elettrodotto. Per il rifornimento dei materiali da costruzione e l'accesso dei mezzi alle aree di cantiere sarà utilizzata la viabilità esistente ed in limitati casi saranno realizzati brevi raccordi temporanei. Per la realizzazione dell'ampliamento della S.E. di Alberona, invece, il cantiere avrà le dimensioni di circa 4.300 m<sup>2</sup> e avrà una durata di circa 18 mesi. In generale il cantiere prevede un'occupazione di suolo esigua e temporanea a cui seguirà il completo ripristino dei luoghi una volta terminate le attività: questa fase risulta, dunque, paesaggisticamente non rilevante.

#### *Fase di esercizio*

Le analisi svolte nella Relazione Paesaggistica (Elab. RGFR10016B749687) hanno permesso di stimare un Grado di Incidenza delle opere in progetto, come di seguito elencato:

- **Morfologica e Tipologica:** Medio-Basso, considerando il ridotto ingombro a terra dei sostegni di nuova realizzazione;
- **Vedutistica:** Medio-Alto, considerando che la morfologia dei luoghi permette di avere ampie visioni sul paesaggio circostante e che i territori attraversati sono scarsamente coperti da vegetazione o da edificato tale da poter costituire barriere visive. Come esposto nella Relazione Paesaggistica, la distribuzione dei sostegni dell'elettrodotto in oggetto è stata effettuata valutando anche la possibilità di impiego di sostegni tubolari monostelo per alcuni tratti del tracciato in progetto. Se richiesto dagli Enti, infatti, ai fini della valutazione dell'inserimento dell'opera, si potrà verificare la possibilità di utilizzo di sostegni di tipo tubolare monostelo in alcuni tratti dell'elettrodotto;
- **Simbolica:** Basso, in quanto le linee elettriche si andranno ad inserire in un contesto già densamente interessato da pale eoliche e da altre linee elettriche.

Dalle analisi dello stato attuale del paesaggio, ed in seguito al sopralluogo, è stato possibile rilevare come nell'area di studio sono presenti numerosi impianti eolici disseminati nei territori interessati dal progetto. Gli impianti eolici presentano pale di diversa fattezze. Con l'intento di armonizzare l'inserimento della nuova linea aerea nel paesaggio circostante è stata valutata la possibilità di utilizzare i sostegni tubolari monostelo, laddove la linea si trova ad attraversare un'area densamente interessata da pale eoliche. In particolare, i tratti di linea aerea per i quali si propone l'utilizzo alternativo dei pali tubolari monostelo sono: dal n.7 al n.21 e dal n.26 al n.35. Per rappresentare l'effetto sul paesaggio determinato dalla realizzazione del progetto sono stati prodotti alcuni fotoinserti da punti di vista selezionati che simulano la presenza delle opere in progetto nel paesaggio dell'Area di Studio.

In linea generale la scelta dei punti di vista è stata effettuata a partire dalla carta dell'intervisibilità, elaborata attraverso software GIS, attraverso l'analisi del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale, e tramite il sopralluogo mirato effettuato nel mese di marzo 2018.

Nella **Tavola 3** è riportata la Carta dell'Intervisibilità e la localizzazione dei cinque punti di vista scelti, mentre le Figure 7.1.7.2a-b-c-d-e contengono il confronto tra lo stato attuale dei luoghi (stato ante operam) e lo stato futuro a seguito della realizzazione degli interventi in progetto (post operam). Per i punti di vista PV2-3-4 è quindi riportato lo stato post operam anche nella configurazione con i sostegni tubolari monostelo.



Codifica Elaborato Terna:

RGFR10016B749685

Rev.00

Codifica Elaborato TAUW

R006 1249963LMA

Rev.01

**Figura 7.1.7.2a Fotoinserimenti da PV1 – Stato Ante Operam**



**Figura 7.1.7.2a Fotoinserimenti da PV1 – Stato Post Operam**





Codifica Elaborato Terna:

RGFR10016B749685

Rev.00

Codifica Elaborato TAUW

R006 1249963LMA

Rev.01

**Figura 7.1.7.2b Fotoinserimenti da PV2 – Stato Ante Operam**



**Figura 7.1.7.2b Fotoinserimenti da PV2 – Stato Post Operam**





Codifica Elaborato Terna:

RGFR10016B749685

Rev.00

Codifica Elaborato TAUW

R006 1249963LMA

Rev.01

**Figura 7.1.7.2b Fotoinserimenti da PV2 – Stato Post Operam (configurazione sostegni tubolati)**



**Figura 7.1.7.2c Fotoinserimenti da PV3 – Stato Ante Operam**





Codifica Elaborato Terna:

RGFR10016B749685

Rev.00

Codifica Elaborato TAUW

R006 1249963LMA

Rev.01

**Figura 7.1.7.2c Fotoinserimenti da PV3 – Stato Post Operam**



**Figura 7.1.7.2c Fotoinserimenti da PV3 – Stato Post Operam (configurazione sostegni tubolati)**





Codifica Elaborato Terna:

RGFR10016B749685

Rev.00

Codifica Elaborato TAUW

R006 1249963LMA

Rev.01

**Figura 7.1.7.2d Fotoinserimenti da PV4 – Stato Ante Operam**



**Figura 7.1.7.2d Fotoinserimenti da PV4 – Stato Post Operam**





Codifica Elaborato Terna:

RGFR10016B749685

Rev.00

Codifica Elaborato TAUW

R006 1249963LMA

Rev.01

**Figura 7.1.7.2d Fotoinserimenti da PV4 – Stato Post Operam (configurazione sostegni tubolati)**



**Figura 7.1.7.2e Fotoinserimenti da PV5 – Stato Ante Operam**





Codifica Elaborato Terna:

RGFR10016B749685

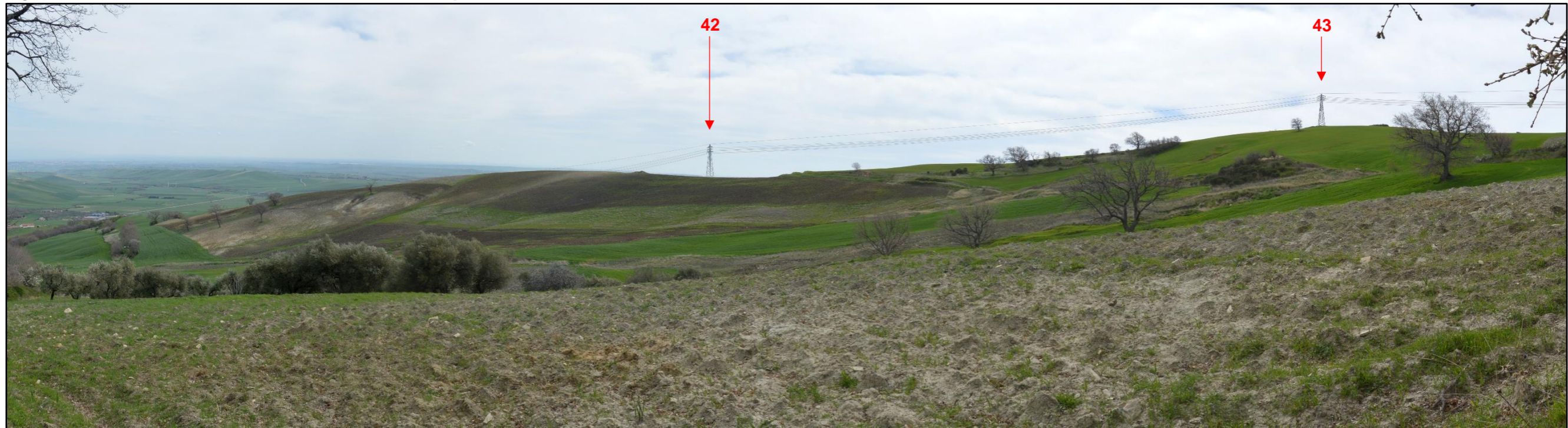
Rev.00

Codifica Elaborato TAUW

R006 1249963LMA

Rev.01

**Figura 7.1.7.2e Fotoinserimenti da PV5 – Stato Post Operam**



Codifica Elaborato Terna: <b>RGFR10016B749685</b>	Rev.00	Codifica Elaborato TAUW <b>R006 1249963LMA</b>	Rev.01
--	--------	---	--------

Nella seguente Tabella 7.1.7.2a, sono riportati i punti di vista selezionati per i fotoinserimenti, la motivazione che ha portato alla loro scelta, e la descrizione della variazione dello stato dei luoghi post-intervento.

**Tabella 7.1.7.2a Fotoinserimenti**

PVn Punto di Vista	Motivazione della scelta	Classe di visibilità	Descrizione
<b>PV1</b>	Il punto di vista PV1 è ubicato nei pressi della Stazione Elettrica 380/150 kV Troia esistente da cui parte la linea in progetto. Il PV1 si trova sul percorso della strada denominata Contrada Serra dei Bisi, individuata nel Sistema delle Tutele del PPTR sia come Tratturo, al quale è apposta una fascia di rispetto di 30 m, che come strada a valenza paesaggistica. Infine, sullo sfondo, corre il Torrente Celone sottoposto a tutela paesaggistica ai sensi del D.Lgs.42/2004 e s.m.i..	500 m-1 km	Dal punto di vista PV1 saranno visibili i sostegni n.1-2-3. A causa della morfologia ondulata e del diminuire della visibilità all'aumentare della distanza, i sostegni più lontani non saranno percepibili nel contesto paesaggistico di riferimento.
<b>PV2</b>	Il punto di vista PV2 si trova nei pressi dell'area appartenente alla Rete Natura 2000 ZSCIT9110003 "Monte Cornacchia - Bosco Faeto", individuata nel Sistema delle Tutele del PPTR come sito di rilevanza naturalistica. Inoltre il punto di vista permette di apprezzare l'inserimento della linea elettrica in relazione alle pale eoliche presenti sullo sfondo.	500 m	Dal punto di vista PV2 saranno visibili i sostegni dall'11 al 15. I sostegni si avvicinano al Canale Lorenzo, con un andamento discendente. In questo tratto sono presenti numerose pale eoliche, sia in primo piano che sullo sfondo. Pertanto, si propone il fotoinserimento anche nella configurazione con sostegni tubolari.
<b>PV3</b>	Il punto di vista PV3 è ubicato in prossimità della Masseria Le Mezzane, individuata nel Sistema delle Tutele del PPTR come sito storico culturale, elemento della stratificazione insediativa, a cui è apposta un'area di rispetto di 100 m. Il PV3, inoltre, si trova nei pressi della Strada Provinciale S.P. n.132 segnalata come strada a valenza paesaggistica dal PPTR. Anche in questo caso, il punto di vista permette di apprezzare l'inserimento della linea elettrica in relazione alle pale eoliche presenti sullo sfondo.	500 m-1 km	Dal punto di vista PV3 saranno visibili i sostegni dal 18 al 22. Tra il sostegno 21 ed il 22 il tracciato attraversa il corso del Torrente Calvino. In questo tratto sono presenti numerose pale eoliche. Pertanto, si propone il fotoinserimento anche nella configurazione con sostegni tubolari.
<b>PV4</b>	Il punto di vista PV4 si trova lungo la Strada Provinciale S.P. n.130, che collega il centro abitato di Alberona alla Strada Provinciale S.P. n.133 nei pressi della frazione Tertiveri, nel Comune di Biccari; il Sistema delle Tutele del PPTR, inoltre, la segnala come strada a valenza paesaggistica. Il PV4 si pone nelle immediate vicinanze della zona di interesse archeologico, tutela ai sensi del D.Lgs.42/2004 e s.m.i., art.142, comma 1, lettera m), individuata per l'area in cui è presente il rudere della Torre di Tertiveri.	500 m-1 km	Dal punto di vista PV4 saranno visibili i sostegni dal 30 al 35. Il tracciato attraversa un'area in cui sono presenti altre linee elettriche minori, oltre che pale eoliche. Data la presenza di pale eoliche nei territori attraversati si propone il fotoinserimento anche nella configurazione con sostegni tubolari.
<b>PV5</b>	Il punto di vista PV5 si trova nel Comune di Alberona, nei pressi della Masseria Petruccelli individuata nel Sistema delle Tutele del PPTR come sito storico culturale, elemento della stratificazione insediativa, a cui è apposta un'area di rispetto di 100 m. Inoltre, data l'ubicazione sulle prime pendici dei Monti Dauni, il PV5 consente di avere una visione ampia sulle zone sottostanti a minor elevazione.	500 m-1 km	L'ultimo punto di vista è ubicato a quote più alte, salendo verso i Monti Dauni. Dal PV5 saranno visibili i sostegni 43 e 42: i restanti saranno nascosti dalla morfologia ondulata del terreno.

La seguente Tabella 7.1.7.2b riassume le valutazioni compiute per le opere in progetto, ai fini della Stima dell'impatto paesaggistico:

**Tabella 7.1.7.2b Matrice di Calcolo Impatto Paesaggistico**

Componente	Sensibilità Paesaggistica	Grado di Incidenza	Impatto Paesaggistico
Morfologica e Tipologica	<i>Medio</i>	<i>Basso</i>	<i>Medio-Basso</i>
Vedutistica	<i>Alto</i>	<i>Medio</i>	<i>Medio-Alto</i>
Simbolica	<i>Basso</i>	<i>Basso</i>	<i>Basso</i>

Complessivamente la valutazione permette di stimare un impatto paesaggistico dell'intervento di valore *Medio/Medio-Basso*, dovuto più alla sensibilità dei luoghi piuttosto che all'incidenza dell'intervento.

#### *Fase di dismissione*

In merito alla fase di dismissione le attività sono riconducibili a quelle svolte durante la fase di cantiere, dunque non rilevanti dal punto di vista paesaggistico; si aggiunge che una volta completata la dismissione i luoghi saranno restituiti agli usi originari, con un impatto positivo sulla componente.

#### **7.1.7.3 Opere di mitigazione**

Dalle analisi dello stato attuale del paesaggio effettuate al Capitolo 2 della Relazione Paesaggistica, ed in seguito al sopralluogo, è stato possibile rilevare come nell'area di studio sono presenti numerosi impianti eolici disseminati nei territori interessati dal progetto. Gli impianti eolici presentano pale di diversa fattezze. Con l'intento di armonizzare l'inserimento della nuova linea aerea nel paesaggio circostante è stata valutata la possibilità di utilizzare i sostegni tubolari monostelo, laddove la linea si trova ad attraversare un'area densamente interessata da pale eoliche. In particolare, i tratti di linea aerea per i quali si propone l'utilizzo alternativo dei pali tubolari monostelo sono: dal n.7 al n.21 e dal n.26 al n.35.



## 8 SINTESI DEL PROGETTO DI MONITORAGGIO

Sulla base della stima e della valutazione degli impatti effettuata nello SIA è stato redatto il Progetto di Monitoraggio Ambientale relativo al Progetto proposto.

Sono state individuate le seguenti attività di monitoraggio ambientale:

- **Vegetazione e flora:** presso gli ambienti di maggior valore naturalistico individuati nell'area di studio (Boschi e Praterie) sono state individuate 6 stazioni presso le quali effettuare il monitoraggio, prima e dopo le attività di cantiere, per controllare che tali attività non comportino l'ingresso di specie esotiche in tali ambienti di pregio. Il monitoraggio sarà effettuato mediante rilievi floristici da parte di esperti naturalisti. Saranno effettuate 3 campagne annuali, ciascuna composta da 2 rilievi, uno primaverile e uno tardo estivo, l'anno precedente all'inizio dei lavori, l'anno successivo alla conclusione dei lavori e infine uno tre anni dopo la conclusione dei lavori.
- **Avifauna:** è previsto il monitoraggio della presenza e della consistenza di specie di uccelli di interesse naturalistico o conservazionistico nell'area di studio. Tali attività, effettuate mediante la tecnica del punto di ascolto da parte di esperti naturalisti presso 10 punti selezionati nell'area di studio. È prevista l'esecuzione di 4 campagne annuali, ciascuna composta da 4 rilievi stagionali, l'anno precedente all'inizio dei lavori e l'anno successivo alla conclusione dei lavori e infine uno tre anni dopo la conclusione dei lavori.
- **Rumore:** è stato rilevato un solo ricettore che può potenzialmente risentire del disturbo acustico prodotto dalle attività di costruzione dell'opera. Presso tale ricettore sarà eseguito un rilievo acustico prima dell'inizio dei lavori e uno durante la loro esecuzione allo scopo di verificare l'eventuale insorgere di disturbi acustici.
- **Paesaggio:** il monitoraggio su tale componente ha lo scopo di verificare l'inserimento dell'opera nel paesaggio interessato e di verificare l'efficacia delle fotosimulazioni effettuate nello SIA. Il monitoraggio sarà eseguito eseguendo riprese fotografiche prima dell'inizio dei lavori, l'anno successivo alla sua realizzazione e quindi dopo 3 anni, dal medesimo punto.

Terna Rete Italia trasmetterà il Rapporto Annuale di Monitoraggio all'autorità di controllo.