



Wau  
CG  
R  
W

*Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare*

Commissione Tecnica di Verifica dell' Impatto Ambientale - VIA e VAS

\* \* \*

Parere n. 2524 del 20/10/2017

d  
b  
XM  
r  
e  
u

Progetto	<p style="text-align: center;"><b>ID_VIP: 3319</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Varianti in aereo agli Elettrodotti a 132 kV "Santa Barbara-Rignano" n. 414; "Santa Barbara-San Giovanni" n. 417; "Santa Barbara- Pirelli" n. 465, nel Comune di Cavriglia (Ar)</b></p> <p style="text-align: center;"><i>Verifica di Assoggettabilità alla VIA (ex art. 20 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)</i></p>
Proponente	<p style="text-align: center;"><b>Terna Rete Italia S.p.A.</b></p>

Handwritten signatures and initials scattered across the bottom of the page, including a large signature in the center and several initials on the right side.

## La Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS

VISTA la nota prot. n. 8828/DVA del 01/04/2016, acquisita al prot. n. 1189/CTVA del 05/04/2016, con la quale la "Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali" di questo "Ministero" (di seguito "DVA"), ha comunicato la procedibilità dell'istanza di Verifica di Assoggettabilità alla VIA (ex art. 20 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.) per la proposta di progetto denominato Varianti in aereo agli Elettrodotti a 132 kV "Santa Barbara-Rignano" n. 414; "Santa Barbara-San Giovanni" n. 417; "Santa Barbara-Pirelli" n. 465, nel Comune di Cavriglia (Ar), identificata con il codice ID VIP 3319, presentata dalla società Terna Rete Italia S.p.A. (di seguito "Proponente").

VISTO il Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 recante "Norme in materia ambientale" e s.m.i..

VISTO il Decreto del Presidente della Repubblica del 14 maggio 2007, n. 90 concernente "Regolamento per il riordino degli organismi operanti presso il Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare, a norma dell'art. 29 del D.L. 4 luglio 2006, n. 223, convertito, con modificazioni, dalla L. 4 agosto 2006, n. 248" ed in particolare l'art. 9 che prevede l'istituzione della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS (di seguito "CTVA").

VISTO il Decreto Legge 23/05/2008, n. 90, convertito in legge il 14/07/2008, L. 123/2008 "Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto legge 23 maggio 2008, n. 90 recante misure straordinarie per fronteggiare l'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti nella regione Campania e ulteriori disposizioni di protezione civile" ed in particolare l'art. 7 di modifica l'art. 9 del DPR del 14/05/2007, n. 90.

VISTO il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. n. GAB/DEC/150/07 del 18 settembre 2007 di definizione dell'organizzazione e del funzionamento della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale - VIA e VAS e le modifiche ad esso apportate attraverso i decreti GAB/DEC/193/2008 del 23 giugno 2008 e GAB/DEC/205/2008 del 02 luglio 2008.

VISTO il Decreto legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante "Norme in materia ambientale" e s.m.i. ed in particolare l'art. 8 inerente il funzionamento della CTVA.

VISTO il Decreto Legge 6 luglio 2011, n. 98, convertito in legge il 15 luglio 2011, L. n. 111/2011 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 6 luglio 2011, n. 98 recante disposizioni urgenti per la stabilizzazione finanziaria" ed in particolare l'art. 5 comma 2-bis.

VISTO il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di nomina dei componenti della CTVA prot. GAB/DEC/112/2011 del 19/07/2011 e s.m.i..

VISTO il Decreto Legge 24 giugno 2014 n.91 convertito in legge 11 agosto 2014, L. 116/2014 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 24 giugno 2014, n. 91 disposizioni urgenti per il settore agricolo, la tutela ambientale e l'efficientamento energetico dell'edilizia scolastica e universitaria, il rilancio e lo sviluppo delle imprese, il contenimento dei costi gravanti sulle tariffe elettriche, nonché per la definizione immediata di adempimenti derivanti dalla normativa europea" ed in particolare l'art.12, comma 2, con il quale si dispone la proroga le funzioni dei Componenti della CTVA in carica alla data dell'entrata in vigore del detto D.L. fino al momento della nomina della nuova Commissione.

VISTO il Decreto Ministeriale n. 308 del 24/12/2015 recante gli "Indirizzi metodologici per la predisposizione dei quadri prescrittivi nei provvedimenti di valutazione ambientale di competenza statale".

VISTA la Legge n. 221, pubblicata sulla G.U. Serie Generale, n. 294 del 18 dicembre 2012, recante alcune modifiche al Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 smi. ed in particolare dispone che la procedura di VIA relativa agli elettrodotti facenti parte della Rete di Trasmissione Nazionale sia di competenza statale.

VISTO il Decreto Legislativo 16 giugno 2017, n. 104 "Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114".

VISTA la nota prot. n. 1291/CTVA del 12/04/2016, con la quale il Presidente della CTVA ha comunicato i procedimenti assegnati nel corso della riunione del CdC n. 12 del 07/04/2016, tra i quali figura l'istruttoria in questione.

## VISTA

- la e-mail del 19/05/2016, acquisita al prot. n. 1862/CTVA del 19/05/2016, con la quale la Regione Toscana ha inviato la proposta di richiesta di integrazioni;
- la nota prot. n. 15789/DVA del 14/06/2016, acquisita al prot. n. 2167/CTVA del 14/06/2016, con la quale la DVA ha inviato al proponente la richiesta di integrazioni formulata da questa Commissione (giusta nota prot. n. 2095/CTVA del 09/06/2016).

**VISTA** la nota prot. n. 17631/DVA del 05/07/2016, acquisita al prot. n. 2412/CTVA del 05/07/2016, con la quale la DVA, facendo seguito alla richiesta del Proponente (giusta nota prot. n. TRISPANE/P2016 0003014 del 29/06/2016, acquisita al prot. n. 17194/DVA del 30/06/2016), ha concesso una proroga di 45 giorni per la presentazione delle integrazioni richieste.

**VISTA** la nota prot. n. 26023/DVA del 25/10/2016, acquisita al prot. n. 3646/CTVA del 26/10/2016, con la quale la DVA ha trasmesso:

- le integrazioni inviate dal Proponente (giusta nota prot. n. TRISPANE/P20160004602 del 04/10/2016, acquisita al prot. n. 25141/DVA del 14.10.2016);
- copia dell'avviso al pubblico del deposito della documentazione presso le amministrazioni interessate dal progetto (giusta nota prot. n. TRISPANE/P20160005002 del 21/10/2016, acquisita al prot. n. 25887/DVA del 24/10/2016).

Nella stessa nota si specificava che veniva meno la necessità di dare seguito alla richiesta di ulteriore proroga della sospensione del procedimento richiesta dal Proponente (giusta nota prot. n. TRISPANE/P20160003571 del 02/08/2016, acquisita al prot. n. 20383/DVA del 03/08/2016).

**VISTA** ed **ESAMINATA** la seguente documentazione tecnica trasmessa dal Proponente nel corso del presente procedimento:

- 1) Documentazione allegata alla procedibilità dell'istanza (giusta nota prot. n. 8828/DVA del 01/04/2016, acquisita al prot. n. 1189/CTVA del 05/04/2016), composta da:
  - Istanza di Verifica di assoggettabilità alla VIA;
  - Avviso di avvio della procedura, da pubblicare sul sito web di questo Ministero;
  - Progetto preliminare;
  - Studio Preliminare Ambientale.
- 2) Documentazione tecnica integrativa (giusta nota prot. n. 26023/DVA del 25/10/2016, acquisita al prot. n. 3646/CTVA del 26/10/2016), composta da:
  - Avviso al pubblico;
  - Relazione di sintesi ADDENDUM
  - Corografia degli attraversamenti
  - Elenco degli attraversamenti
  - Piano di gestione terre e rocce da scavo
  - Approfondimenti Campi elettrici e campi magnetici
  - Valutazione di incidenza
  - Valutazione preliminare sul rumore
  - Analisi degli impatti sull'avifauna
  - Documentazione fotografica relativa alla componente naturalistica e ambientale
  - Abaco delle specie rilevate
  - Corine Lan Cover (III e IV livello)
  - Uso del suolo da inventario forestale
  - Regione Toscana Inventario forestale
  - Uso Forestale con indicazione dei boschi di pregio
  - Rete Ecologica
  - Sistemazione Paesaggistica delle piazzole dei sostegni
  - PGRA - Piano di Gestione Rischio Alluvioni
  - Planimetria cantierizzazione

**PRESO ATTO** che, ai sensi dell'art. 20, comma 2 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., la sopraelencata documentazione è stata pubblicata sul portale web della Direzione come di seguito indicato:

- in data 31/03/2016 è avvenuta la pubblicazione dell'avviso relativo all'avvio della procedura;
- in data 25/10/2016 è avvenuta la pubblicazione dell'avviso relativo al deposito delle integrazioni.

*[Handwritten signatures and initials at the bottom of the page]*

**CONSIDERATO** che, a seguito delle pubblicazioni di cui sopra, è pervenuto il provvedimento conclusivo della Regione Toscana (giusta Delibera della Giunta Regionale n. 1 del 10/01/2017, trasmesso con la nota acquisita al prot. n. 15703/DVA del 04/07/2017 ed al prot. n. 15751/DVA del 05/07/2017), favorevole con prescrizioni alla esclusione della proposta di intervento dalla procedura di VIA.

**CONSIDERATI** gli esiti dei seguenti incontri:

- Riunione del 12/05/2016 (giusta convocazione prot. n. 1525/CTVA del 28/04/2016);
- TERNA Day del 19/12/2016 (giusta convocazione prot. n. 4182/CTVA del 14/12/2016);
- TERNA Day del 11/05/2017 (giusta convocazione prot. n. 1383/CTVA del 08/05/2017);
- TERNA Day del 22/06/2017 (giusta convocazione prot. n. 1906/CTVA del 13/06/2017).

**CONSIDERATO** che la proposta di intervento “Varianti in aereo agli Elettrodotti a 132 kV “Santa Barbara-Rignano” n. 414; “Santa Barbara-San Giovanni” n. 417; “Santa Barbara-Pirelli” n. 465, nel Comune di Cavriglia (Ar)”, consiste nella variante di tre elettrodotti a 132 kV in località S. Barbara, nel Comune di Cavriglia (AR):

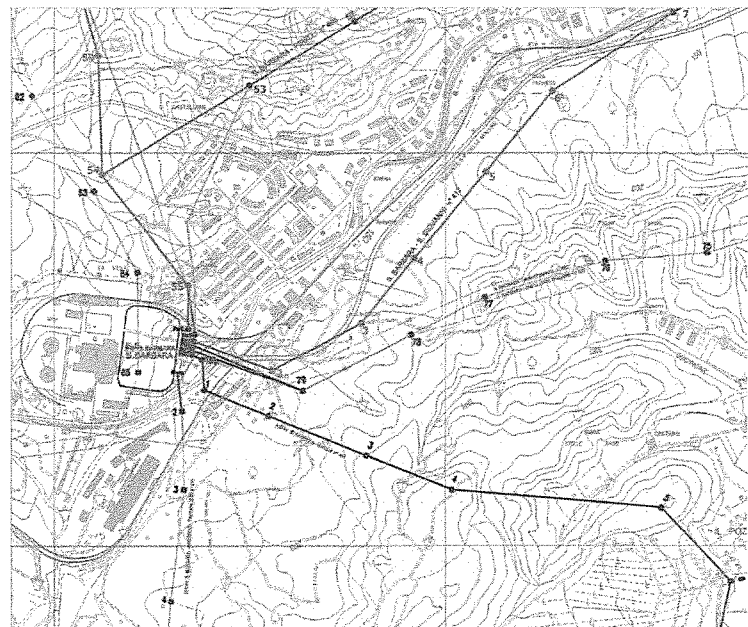
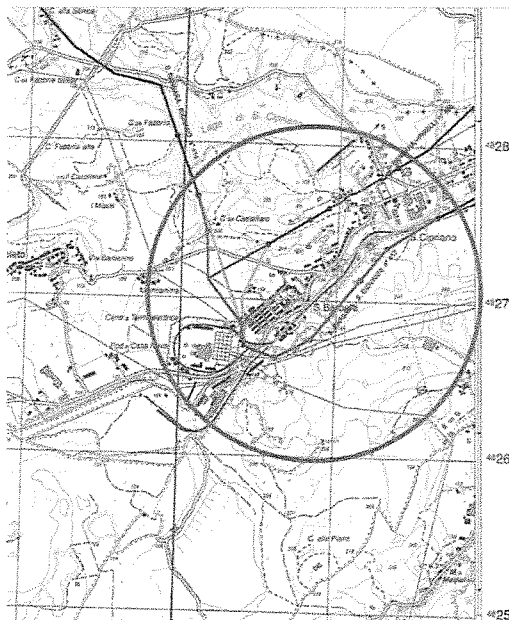
- Elettrodotto a 132 kV “S. Barbara - Rignano” n. 414: variante nel tratto Stazione Elettrica S. Barbara - sostegno n. 60;
- Elettrodotto a 132 kV “S. Barbara - S. Giovanni” n. 417: variante nel tratto Stazione Elettrica S. Barbara - sostegno n. 7;
- Elettrodotto a 132 kV “S. Barbara - Pirelli” n. 465: variante nel tratto Stazione Elettrica S. Barbara - sostegno n. 53.

Complessivamente il progetto comprende la realizzazione di circa 3.2 km di elettrodotto aereo, suddiviso in 2.8 km in semplice terna e 0.36 km in doppia terna, oltre la demolizione di circa 3.2 km di elettrodotto aereo esistente. I nuovi elettrodotti saranno collocati in prossimità dei tracciati esistenti; complessivamente saranno installati n. 8 nuovi sostegni di linea e ne verranno demoliti n. 10 esistenti.

Con l'intervento in questione sarà spostata una parte del tracciato degli elettrodotti esistenti in una zona più esterna rispetto all'area abitata ed alle aree soggette a processi di trasformazione edilizia in località Santa Barbara e San Cipriano.

Corografia del tracciato (scala 1:25.000)  
Estratto I.G.M. Foglio 287 Sezione IV - Cavriglia

Base cartografica CTR 287020 - Carta Ufficiale della Regione Toscana -  
edizione 1999/2002 integrata con aggiornamenti da R.U.



LEGENDA	
	LOCALIZZAZIONE INTERVENTO
	LINEA AEREA ESISTENTE
	LINEA AEREA DA DEMOLIRE
	LINEA AEREA IN PROGETTO

Corografia dei tracciati (Tavola DU23465B1CDX25749)

L'area in questione è ubicata nel Comune di Cavriglia (AR), Regione Toscana, in prossimità della Stazione Elettrica di Santa Barbara, a sud rispetto al Bacino di Santa Barbara, in parte in corrispondenza dei rilievi collinari che bordano la pianura alluvionale del Borro di Sinciano ed in parte in corrispondenza della pianura alluvionale stessa, ove sono ubicati i manufatti relativi alla centrale elettrica di S. Barbara.

Secondo il Piano Strutturale comunale (carta dei sub-sistemi territoriali), le aree in oggetto rientrano in parte nel sub-sistema "insediamenti di fondovalle" ed in parte nel sub-sistema "area della miniera". Il primo comprende gli insediamenti posti nelle aree di fondovalle e si caratterizza come elemento di connessione con il Valdarno e le realtà urbane di San Giovanni e Montevarchi. Esso comprende in particolare gli insediamenti edilizi di Cetinale, San Cipriano, Santa Barbara e Vacchereccia. Il secondo comprende l'area nel suo complesso utilizzata per le attività legate allo sfruttamento dei giacimenti lignitiferi.



Inquadramento generale e sviluppo della variante degli elettrodotti (in rosso i tratti di variante in progetto, in blu i tratti esistenti ed in giallo i tratti da demolire).

#### CONSIDERATO che

- il nuovo tracciato dell'Elettrodotto 'S. Barbara - Rignano' n. 414 (sostegni n. 59, n. 54 e n. 55), si svilupperà partendo dalla Stazione Elettrica verso i versanti collinari a nord di essa, fino a riallacciarsi al sostegno n. 60;
- il tracciato dell'Elettrodotto a 132 kV 'S. Barbara - Pirelli' n. 465 (sostegni n. 55 e n. 54), si dipartirà dalla Stazione Elettrica e dal precedente elettrodotto verso un impluvio minore, affluente del Borro di San Cipriano, fino a ricollegarsi al sostegno n. 53 esistente;
- i nuovi tracciati dell'Elettrodotto 'S. Barbara - Rignano' n. 414 e dell'Elettrodotto a 132 kV 'S. Barbara - Pirelli' n. 465, si svilupperanno nell'area compresa tra la centrale elettrica ed il lago artificiale di Santa Barbara;
- il tracciato dell'Elettrodotto a 132 kV 'S. Barbara - S. Giovanni' n. 417 (sostegni n. 2, n. 3, n. 4, n. 5 e n. 6), si svilupperà sul versante opposto rispetto ai precedenti, ad est rispetto alla Stazione Elettrica, fiancheggiando a monte la Variante della Strada Provinciale delle Miniere.

CONSIDERATO che, relativamente all'inquadramento programmatico, dalla documentazione fornita dal Proponente, si evince in sintesi quanto di seguito riportato:

- **Riferimento ai Siti di Interesse Comunitario, Siti di Interesse Comunitario e regionale, Zone di Protezione Speciale, Aree Naturali Protette di Interesse Locale, Parchi**

- Dall'analisi della cartografia del PTCP, si rileva che l'area oggetto dell'intervento **non ricade** in ambiti definiti come siti protetti (Siti di Interesse Comunitario, Siti di Interesse Comunitario e regionale, Zone di Protezione Speciale, Aree Naturali Protette di Interesse Locale, Parchi);
- Dall'analisi dell'estratto cartografico del "Progetto Natura" (Geoportale Nazionale), si evince che l'area in oggetto **non ricade** in ambiti definiti come siti protetti ed, in particolare, dista da essi circa 4 Km dal "SIC IT519002-Monte del Chianti" e circa 11 Km dal "SIC IT5180011-Pascoli montani e cespuglieti del Pratomagno e area IBA081 Brughiere Aretine".

- **Riferimento a temi paesaggistici**

- Dall'analisi della cartografia del PTCP, del Piano Strutturale e del Regolamento Urbanistico del Comune di Cavriglia, emerge che l'area in questione **ricade** in aree sottoposte a vincoli e Tutele Paesaggistiche (ex art. 142 del Codice dei Beni culturali e del Paesaggio, comma 1, punto g).

- **Riferimento a temi di pericolosità geomorfologica**

Dall'analisi della "carta della pericolosità" del Piano di Bacino del Fiume Arno (stralcio Assetto Idrogeologico), si rileva che:

- i sostegni n. 2 e n. 55 **sono compresi** nelle aree a pericolosità geomorfologica moderata - P.F.1 (il sostegno n. 2 è posto al limitare di tali aree con le aree P.F.2);
- i sostegni n. 5, n. 6, n. 54 e n. 59 **sono compresi** nelle aree a pericolosità geomorfologica media - P.F.2 (il sostegno n. 5 è posto al limitare di tali aree con le aree P.F.3);
- i sostegni n. 3, n. 4 e n. 5 **al limite ricadono** nelle aree a pericolosità geomorfologica elevata - P.F.3.

Relativamente alla pericolosità idraulica, si rileva che tutti i sostegni in progetto risultano **esterni** alle aree perimetrate dal Piano di Bacino del Fiume Arno.

Gli interventi sono comunque subordinati all'acquisizione del parere favorevole dell'Autorità di Bacino, per la presenza di aree a pericolosità geomorfologica elevata P.F.3.

Si evidenzia la presenza di locali problematiche di versante legate all'erosione incanalata o diffusa dovuta alle acque di precipitazione meteorica e di ruscellamento superficiale, in particolar modo in corrispondenza del tracciato che costeggia a monte la Variante della Strada Provinciale delle Miniere (variante di linea "S. Barbara-S. Giovanni n. 417", sostegni n. 2, n. 3, n. 4, n.5 e n. 6), in zone litologicamente caratterizzate dalla presenza di depositi francamente sabbiosi.

- **Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale**

- le aree di intervento **non** ricadono in zone sottoposte a vincolo archeologico e **non** ricadono in ambiti definiti come siti protetti (Siti di Interesse Comunitario SIC, Siti di Interesse Comunitario e regionale SIR, Zone di Protezione Speciale ZPS, Aree Naturali Protette di Interesse Locale ANPIL, Parchi);
- i sostegni n. 2, 3, 4, 5 e 59 **ricadono** all'interno di aree sottoposte a Vincolo Idrogeologico (ex Legge Regionale 21/03/2000, n. 39 "Legge forestale della Toscana" e s.m.i. e del Regolamento 48/R/2003); il sostegno n. 6 è posto **al limite** delle aree vincolate.
- il tracciato in progetto **attraversa** le seguenti aree boscate:

Linea 132 kV n. 414 "S. Barbara - Rignano":

- dal sostegno n. 54 al sostegno n. 59 attraversa in parte "Aree Boscate (DPR616/77 art.82 comma 5 lett.g)";
- il sostegno n. 59 è ubicato in "Aree Boscate (DPR 616/77 art.82 comma 5 lett.g)";
- dal sostegno n. 59 al sostegno n. 60 (esistente) attraversa "Aree Boscate (DPR616/77 art.82 comma 5 lett.g)".

Linea 132 kV n. 417 "S. Barbara - S. Giovanni":

- il sostegno n. 2 è ubicato al limite delle "Aree Boscate (DPR616/77 art.82 comma 5 lett.g)";

- i sostegni n. 3-4-5-6 sono ubicati in “Aree Boscate (DPR616/77 art.82 comma 5 lett.g)”;
- dal sostegno n. 2 al sostegno n. 6 attraverso “Aree Boscate (DPR616/77 art.82 comma 5 lett.g)”;
- dal sostegno n. 6 al sostegno n. 7 (esistente) attraverso “Aree Boscate (DPR616/77 art.82 comma 5 lett.g)”.

Linea 132 kV n. 465 “S. Barbara - Pirelli”:

- dal sostegno n. 54 al sostegno n. 53 (esistente) attraverso in prossimità del sostegno n. 53 “Aree Boscate (DPR616/77 art.82 comma 5 lett.g)”;

- il tracciato in progetto attraversa le seguenti aree boscate, ed in prossimità dell’area in esame sono presenti formazioni ex-agricole in fase di colonizzazione arbustiva e arborea:

Linea 132 kV n. 414 “S. Barbara - Rignano”:

- dal sostegno n. 54 al sostegno n. 59 attraverso “Boschi misti di Conifere e Latifoglie”;
- il sostegno n. 59 è ubicato in un’area boscata “Boschi misti di Conifere e Latifoglie”;
- dal sostegno n. 59 al sostegno n. 60 (esistente) attraverso “Boschi misti di Conifere e Latifoglie”;

Linea 132 kV n. 417 “S. Barbara - S. Giovanni”:

- il sostegno n. 2 è ubicato al limite dell’area “Boschi misti di Conifere e Latifoglie”;
- i sostegni n. 3-4-5-6 sono ubicati in aree boscate “Boschi misti di Conifere e Latifoglie”;
- dal sostegno n. 2 al sostegno n. 6 attraverso “Boschi misti di Conifere e Latifoglie”;
- dal sostegno n. 6 al sostegno n. 7 (esistente) attraverso “Boschi di Pregio - misti di Conifere e Latifoglie”;

Linea 132 kV n. 465 “S. Barbara - Pirelli”:

- dal sostegno n. 54 al sostegno n. 53 (esistente) attraverso in prossimità del sostegno n. 53 “Boschi misti di Conifere e Latifoglie”.

• **Piano Strutturale ed il Regolamento Urbanistico del Comune di Cavriglia**

- il tracciato in progetto attraversa le seguenti zone, in particolare aree boscate:

Linea 132 kV n. 414 “S. Barbara - Rignano”:

- il tratto di linea in progetto dal sostegno n. 54 al sostegno n. 59 attraverso “Aree boscate e percorso di rilevante valore paesaggistico”;
- il sostegno n. 59 è ubicato in “aree boscate”;
- il tratto di linea in progetto dal sostegno n. 59 al sostegno n. 60 (esistente) attraverso “aree boscate”.

Linea 132 kV n. 417 “S. Barbara - S. Giovanni”:

- il sostegno n. 2 è ubicato al limite delle “aree boscate”;
- i sostegni n. 3-4-5-6 sono ubicati in “aree boscate”;
- il tratto di linea in progetto dal sostegno n. 2 al sostegno n. 6 attraverso “aree boscate”;
- il tratto di linea dal sostegno n. 6 al sostegno n. 7 (esistente) attraverso “aree boscate”.

Linea 132 kV n. 465 “S. Barbara - Pirelli”:

- il tratto di linea in progetto dal sostegno n. 54 al sostegno n. 53 (esistente) attraverso in prossimità del sostegno n. 53 “aree boscate”.

- per quanto riguarda il tratto del nuovo elettrodotto che attraversa ambiti della disciplina dei sistemi insediativi (Tavola S7.3 ‘PRG98 - Quadro di riferimento normativo delle UTOE’) si evince che i tracciati in progetto attraversano le seguenti aree:

Linea 132 kV n. 414 “S. Barbara - Rignano”:

- dal sostegno interno alla Stazione di Santa Barbara (esistente) al sostegno n. 55 il tratto di linea in progetto rientra nelle “aree produttive di interesse pubblico”;
- il sostegno n. 55 è ubicato nelle “aree produttive di interesse pubblico”;

Handwritten signatures and initials are present throughout the page, including a large signature at the bottom right and several smaller ones on the left and right margins.

- il tratto di linea in progetto dal sostegno n. 55 al sostegno n. 54 rientra, nel primo tratto, nelle aree “Insediamenti di recente formazione”, mentre nel secondo tratto rientra nelle “aree soggette a processi di trasformazione edilizia”, il nuovo tratto è in prossimità di un’ “area per attrezzature di interesse pubblico”.

Linea 132 kV n. 417 “S. Barbara - S. Giovanni”:

- il tratto di linea in progetto dal sostegno della Stazione di Santa Barbara (esistente) al sostegno n. 2 rientra nel primo tratto “aree produttive di interesse pubblico” mentre nel secondo tratto nelle “aree ed attrezzature di interesse pubblico a servizio del settore produttivo”;
  - il sostegno n. 2 è ubicato al limite delle “aree ed attrezzature di interesse pubblico a servizio del settore produttivo”;
  - il tratto di linea in progetto dal sostegno n. 6 al sostegno n. 7 (esistente) rientra, nel tratto in prossimità del sostegno esistente, nelle “aree per i parchi ed il verde attrezzato”.
- In riferimento alla pianificazione comunale, dall’analisi della Carta della ‘Disciplina del sistema ambientale e paesaggistico’, della Carta della ‘Pianificazione Attuale’, del Regolamento urbanistico, nelle quali è rappresentata la disciplina del sistema insediativo, si evince che i tracciati in progetto attraversano le seguenti aree:

Linea 132 kV n. 414 “S. Barbara - Rignano”:

- il tratto di linea in progetto dal sostegno interno alla Stazione di Santa Barbara (esistente) al sostegno n. 55 rientra in “Attrezzature private di interesse pubblico (F4F3)” per la zona all’interno della SE Santa Barbara, poi in “Verde pubblico attrezzato”;
- il sostegno n. 55 è ubicato in “Verde pubblico attrezzato”;
- all’esterno del perimetro del centro abitato, il tratto di linea in progetto dal sostegno n. 55 al sostegno n. 59 ricade nella “Disciplina del territorio rurale, Zona agricola di fondovalle e dell’ex zona mineraria E1”;
- il tratto di linea in progetto in prossimità del sostegno n. 54, sia verso il n. 55 che verso il n. 59, rientra nella “Tutela dei nuclei urbani e degli edifici”, in particolare nell’ “Ambito di tutela delle strutture urbane”; la viabilità attraversata (dal sostegno n. 54 al sostegno n. 59) è censita come “Tratto stradale con valore paesaggistico”;
- il sostegno n. 54 è ubicato nell’ “Ambito di tutela delle strutture urbane”;
- il tratto di linea in progetto in prossimità del sostegno n. 59, sia verso il n. 54 che verso il n. 60, rientra negli “Elementi distintivi del territorio oggetto di tutela”, in particolare in “Geotopo rappresentativo o di valore rilevante”;
- il sostegno n. 59 rientra in “Geotopo rappresentativo o di valore rilevante” ed è posto in prossimità di un “Geotopo di valore monumentale” (Case Castellare); inoltre rispetto al sostegno esistente il nuovo sostegno sarà posizionato a una distanza maggiore dal complesso di rilevante valore monumentale;
- il tratto di linea in progetto dal sostegno n. 59 al sostegno n. 60 (esistente) rientra nella “Disciplina del territorio rurale, Zona agricola di fondovalle e dell’ex zona mineraria E1”;

Linea 132 kV n. 417 “S. Barbara - S. Giovanni”:

- il tratto di linea in progetto dal sostegno interno alla Stazione di Santa Barbara (esistente) al sostegno n. 3 attraversa inizialmente “Attrezzature private di interesse pubblico (F4F3)” per la zona all’interno della SE Santa Barbara, poi aree verdi di arredo stradale, infine, per una limitata porzione tra i sostegni n. 2 e n. 3 “Zone di recupero urbano”;
- il sostegno n. 2 è posto al limitare fra le “Attrezzature private di interesse pubblico (F4F3)” e la “Zona agricola di fondovalle e dell’ex zona mineraria E1”;
- il tratto di linea in progetto dal sostegno n. 3 al sostegno n. 6 rientra nella “Disciplina del territorio rurale, Zona agricola di fondovalle e dell’ex zona mineraria E1”;
- i sostegni n. 3, 4, 5, 6 sono ubicati nella “Disciplina del territorio rurale, Zona agricola di fondovalle e dell’ex zona mineraria E1”;
- il tratto di linea in progetto dal sostegno n. 6 al sostegno n. 7 (esistente) rientra nella “Disciplina del territorio rurale, Zona agricola di fondovalle e dell’ex zona mineraria E1”;

Linea 132 kV n. 465 “S. Barbara - Pirelli”:



- il sostegno n. 54 è ubicato nell'“Ambito di tutela delle strutture urbane”;
  - il tratto di linea in progetto dal sostegno n. 54 al sostegno n. 53 esistente nel primo tratto rientra nella “Tutela dei nuclei urbani e degli edifici”, in particolare nell'“Ambito di tutela delle strutture urbane”, poi nella “Zona agricola di fondovalle e dell'ex zona mineraria E1”; la viabilità attraversata è censita come “Tratto stradale con valore paesaggistico”;
  - il sostegno n. 53 esistente è posto al limitare della zona “Geotopo rappresentativo o di valore rilevante”.
- L'attraversamento, seppur parziale, del comparto da parte della Linea 132 kV n. 417 “S. Barbara - S. Giovanni”, nel tratto dal sostegno n. 2 al sostegno n. 3, costituisce variante urbanistica, per cui saranno da prevedersi le fasce di rispetto e la compatibilità con i campi elettromagnetici da esso generati.
- Dalla cartografia di supporto alla Variante al Regolamento Urbanistico relativa all'accordo di pianificazione sulla previsione urbanistica di realizzazione del secondo tratto della viabilità alternativa alla Strada Provinciale 14 delle Miniere (Tav. 6 del PRG 2010), si evince che i tracciati in progetto attraversano le seguenti aree:

Linea 132 kV n. 414 “S. Barbara - Rignano”:

- il tratto di linea in progetto dal sostegno n. 55 al sostegno n. 54 attraversa le zone “Verde privato vincolato. Zona di rispetto stradale”;

Linea 132 kV n. 417 “S. Barbara - S. Giovanni”:

- dal sostegno della Stazione di Santa Barbara (esistente) al sostegno n. 3 in tratto di linea in progetto attraversa le seguenti zone: “aree per attrezzature private di interesse pubblico (F4F3) e aree a “Verde privato vincolato. Zona di rispetto stradale”;
- il sostegno n. 2 è ubicato nella zona “Verde privato vincolato. Zona di rispetto stradale” al limite della zona “aree per attrezzature private di interesse pubblico (F4F3)”;
- il sostegno n. 3 è ubicato nella zona “Verde privato vincolato. Zona di rispetto stradale”; si evidenzia comunque che il sostegno n. 3 è ubicato rispetto alla Variante S.P. delle Miniere a una quota superiore sul versante.

- In relazione alla distribuzione del tessuto insediativo risultante dall'analisi della pianificazione di carattere comunale si evidenzia che l'intervento in oggetto permette di allontanare gli elettrodotti dalla zona abitata in una zona più esterna all'area abitata ed alle aree soggette a processi di trasformazione edilizia, permettendo in tal modo una migliore fruizione del territorio ed apportando un miglioramento dell'impatto sull'ambiente circostante.

**VALUTATO** che, relativamente all'inquadramento programmatico:

- l'area di intervento **non ricade** in ambiti definiti come siti protetti ed, in particolare, dista da essi circa 4 Km dal “SIC IT519002-Monte del Chianti” e circa 11 Km dal “SIC IT5180011-Pascoli montani e cespuglieti del Pratomagno e area IBA081 Brughiere Aretine”;
- l'area di intervento **ricade** in aree sottoposte a vincoli e Tutele Paesaggistiche (ex art. 142 del Codice dei Beni culturali e del Paesaggio, comma 1, punto g);
- le opere e le trasformazioni in progetto **sono soggette** ad autorizzazione ai fini del vincolo idrogeologico e ad autorizzazione ai fini del vincolo paesaggistico (ex art. 42 della Legge Regionale 21/03/2000, n. 39 “Legge forestale della Toscana” e s.m.i. e Regolamento 48/R/2003);
- gli interventi **sono subordinati** all'acquisizione del parere favorevole dell'Autorità di Bacino, per la presenza di aree a pericolosità geomorfologica elevata P.F.3;
- presenza di **locali problematiche** di versante legate all'erosione incanalata o diffusa dovuta alle acque di precipitazione meteorica e di ruscellamento superficiale, in particolar modo in corrispondenza del tracciato che costeggia a monte la Variante della Strada Provinciale delle Miniere (variante di linea “S. Barbara-S. Giovanni n. 417”, sostegni n. 2, n. 3, n. 4, n.5 e n. 6), in zone litologicamente caratterizzate dalla presenza di depositi francamente sabbiosi;
- l'attraversamento parziale del comparto da parte della Linea 132 kV n. 417 “S. Barbara - S. Giovanni”, nel tratto dal sostegno n. 2 al sostegno n. 3, **costituisce** variante urbanistica, per cui

*[Handwritten signatures and initials are present throughout the page, including a large signature at the bottom center and several smaller ones on the right and left margins.]*

saranno da prevedersi le fasce di rispetto e la compatibilità con i campi elettromagnetici da esso generati.

- in relazione alla distribuzione del tessuto insediativo risultante dall'analisi della pianificazione di carattere comunale, l'intervento in oggetto permette di allontanare gli elettrodotti dalla zona abitata in una zona più esterna all'area abitata ed alle aree soggette a processi di trasformazione edilizia, permettendo in tal modo una migliore fruizione del territorio ed apportando un miglioramento dell'impatto sull'ambiente circostante;

**CONSIDERATO** che, relativamente all'inquadramento progettuale, dalla documentazione fornita dal Proponente, si evince in sintesi quanto di seguito riportato:

- Il progetto dell'opera è conforme al Progetto Unificato per gli elettrodotti elaborato fin dalla prima metà degli anni '70 a cura della Direzione delle Costruzioni di ENEL, aggiornato nel pieno rispetto della normativa prevista dal DM 21-10- 2003 (Presidenza del Consiglio di Ministri Dipartimento Protezione Civile) e tenendo conto delle Norme Tecniche per le Costruzioni, Decreto 14/09/2005;
- Per quanto attiene gli elettrodotti, nel Progetto Unificato ENEL, sono inseriti tutti i componenti (sostegni e fondazioni, conduttori, morsetteria, isolatori, ecc.) con le relative modalità di impiego;
- Il tratto in oggetto sarà costituito da sostegni a 132kV serie unificata:
  - doppia terna - sostegni a 132kV (Sostegni 54,55);
  - semplice terna - sostegni a 132kV.
- Il tratto in oggetto sarà costituito da sostegni del tipo tronco piramidale in semplice e doppia terna; i sostegni saranno realizzati con angolari di acciaio ad elementi zincati a caldo e bullonati; ogni fase comprenderà un conduttore di energia costituito da una corda di alluminio-acciaio mm. Le principali caratteristiche elettriche sono le seguenti:
  - Tensione nominale 132 kV in corrente alternata
  - Frequenza nominale 50 Hz
  - Intensità di corrente 870 A
- Ciascun sostegno si può considerare composto dai piedi, dalla base, da un tronco e dalla testa, della quale fanno parte le mensole. Ad esse sono applicati gli armamenti (cioè l'insieme di elementi che consente di ancorare meccanicamente i conduttori al sostegno pur mantenendoli elettricamente isolati da esso) che possono essere di sospensione o di amarro. Vi sono infine i cimini, atti a sorreggere le corde di guardia. I piedi del sostegno, che sono l'elemento di congiunzione con il terreno, possono essere di lunghezza diversa, consentendo un migliore adattamento, in caso di terreni acclivi.
- I sostegni della nuova linea aerea in doppia terna e semplice terna saranno del tipo troncopiramidale, di varie altezze secondo le caratteristiche altimetriche del terreno. Essi avranno un'altezza tale da garantire, anche in caso di massima freccia del conduttore, il franco minimo prescritto dalle vigenti norme. Nei casi in cui ci sia l'esigenza tecnica di superare tale limite, si provvederà, in conformità alla normativa sulla segnalazione degli ostacoli per il volo a bassa quota, alla verniciatura del terzo superiore dei sostegni e all'installazione delle sfere di segnalazione sulle corde di guardia. I sostegni saranno provvisti di difese parasalita.
- Ciascun sostegno a traliccio è dotato, di norma, di quattro piedi e delle relative fondazioni. La fondazione è la struttura interrata atta a trasferire i carichi strutturali (compressione e trazione) dal sostegno al sottosuolo. Le fondazioni unificate sono utilizzabili su terreni normali, di buona o media consistenza. Ciascun piedino di fondazione è composto di tre parti:
  - a) un blocco di calcestruzzo armato costituito da una base, che appoggia sul fondo dello scavo, formata da una serie di platee (parallelepipedi a pianta quadrata) sovrapposte; detta base è simmetrica rispetto al proprio asse verticale;
  - b) un colonnino a sezione circolare, inclinato secondo la pendenza del montante del sostegno;
  - c) un "moncone" annegato nel calcestruzzo al momento del getto, collegato al montante del "piede" del sostegno. Il moncone è costituito da un angolare, completo di squadrette di ritenuta, che si collega con il montante del piede del sostegno mediante un giunto a sovrapposizione. I monconi sono raggruppati in tipi, caratterizzati dalla dimensione dell'angolare, ciascuno articolato in un certo numero di lunghezze.

I materiali normalmente utilizzati sono il calcestruzzo e l'acciaio con barre ad aderenza migliorata. Possono anche essere impiegati materiali di qualità diverse purché previsti dalla normativa vigente. L'abbinamento tra ciascun sostegno e la relativa fondazione è determinato nel Progetto Unificato Terna mediante apposite "tabelle delle corrispondenze" tra sostegni, monconi e fondazioni. Poiché le fondazioni unificate sono utilizzabili solo su terreni normali di buona e media consistenza, per sostegni posizionati su terreni con scarse caratteristiche geomeccaniche, su terreni instabili o su terreni allagabili, sono progettate fondazioni speciali (pali trivellati, micropali, tiranti in roccia), sulla base di apposite indagini geotecniche.

- Le opere provvisorie necessarie alla realizzazione dell'elettrodotto sono costituite da:
  - aree principali di cantiere;
  - piste di accesso ai siti di cantiere per l'installazione dei sostegni;
  - siti di cantiere per l'installazione dei sostegni.
- Le aree principali di cantiere avranno le seguenti caratteristiche:
  - dimensione di norma non superiore a 10.000 mq, possibilmente di forma regolare;
  - accessibilità immediata a strade asfaltate di adeguata sezione per il transito di autocarri leggeri con gru;
  - area pianeggiante o comunque leggermente acclive, priva di vegetazione e priva di vincoli;
  - distanza massima dai siti di cantiere nell'ordine di 30 chilometri.

Nel caso dell'opera in progetto, è prevista l'utilizzazione di un'area principale di cantiere (Area di servizio), da localizzare preferibilmente nelle aree agricole, e aree di cantiere in corrispondenza dell'installazione dei nuovi sostegni.

La realizzazione di piste di accesso alle piazzole sarà senz'altro limitata, dal momento che verrà per lo più utilizzata la viabilità ordinaria e secondaria esistente; in funzione della posizione dei sostegni, si utilizzeranno le strade campestri esistenti e/o gli accessi naturali dei fondi stessi; si tratterà al più, in qualche caso, di realizzare brevi raccordi tra strade esistenti e siti dei sostegni.

I siti di cantiere per l'installazione dei sostegni saranno di dimensione media di norma pari a 30 x 30 m. 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.

**Per quanto concerne detti sostegni, fondazioni e relativi calcoli di verifica, TERNA si riserva di apportare nel progetto esecutivo modifiche di dettaglio dettate da esigenze tecniche ed economiche, ricorrendo, se necessario, all'impiego di opere di sottofondazione.**

#### • Fase di costruzione

Per la costruzione di ogni singolo sostegno (sia di tipologia a traliccio che tubolare) saranno realizzati dei "micro-cantieri", nei quali si svolgeranno le seguenti attività:

- FASE 1, relativa alle operazioni di scavo, montaggio base, getto delle fondazioni, rinterro e montaggio sostegno, della durata media di circa 15 giorni lavorativi;
- FASE 2, relativa allo stendimento e tesatura dei conduttori di energia e delle funi di guardia, si esegue per tratte interessanti un numero maggiore di sostegni, la cui durata dipende dal numero di sostegni e dall'orografia del territorio interessato (circa 30 giorni per tratte di 10÷12 sostegni).

L'organizzazione di cantiere prevede di solito la scelta di un suolo adeguato per il deposito dei materiali ed il ricovero dei mezzi occorrenti alla costruzione. I materiali vengono approvvigionati per fasi lavorative ed in tempi successivi, in modo da limitare al minimo le dimensioni dell'area e da evitare stoccaggi per lunghi periodi.

La scelta delle aree centrali di cantiere (aree di deposito), affidata alla ditta esecutrice dei lavori, è dettata più dall'esigenza di avere aree facilmente accessibili, vicine a nodi viari importanti, che alla vicinanza delle stesse al tracciato (la distanza dell'area centrale di cantiere dalla linea può superare i 30 km).

La realizzazione dell'opera prevede l'esecuzione di fasi sequenziali di lavoro che permettono di contenere le operazioni in un tratto limitato della linea di progetto, avanzando progressivamente nel territorio. Le operazioni di montaggio della linea prevedono la seguente serie di fasi operative:

- la realizzazione di infrastrutture provvisorie;

- l'apertura dell'area di passaggio;
- il tracciamento sul campo dell'opera e l'ubicazione dei sostegni alla linea;
- la realizzazione delle strutture di fondazione dei tralicci o dei pali tubolari;
- il trasporto e montaggio dei tralicci o dei pali tubolari;
- la posa e la tesatura dei conduttori;
- i ripristini, che riguarderanno i siti di cantiere per la realizzazione dei sostegni e le piste di accesso.

**Saranno demolite eventuali opere provvisorie e si provvederà a ripiantumare i siti con essenze autoctone, dopo aver opportunamente ripristinato l'andamento originario del terreno.**

Il cantiere sarà organizzato per squadre specializzate nelle varie fasi di attività (scavo delle fondazioni, getto dei blocchi di fondazione, montaggio dei tralicci, posa e tesatura dei conduttori), che svolgeranno il loro lavoro in successione sulle piazzole di realizzazione dei sostegni.

Le aree interessate dai lavori sono molto contenute, circa 30x30 m a sostegno.

Per il rifornimento dei materiali di costruzione e per l'accesso dei mezzi alle piazzole si utilizzerà la viabilità esistente ed in limitati casi si realizzeranno brevi raccordi temporanei, evitando per quanto possibile, importanti tagli di vegetazione. A fine attività tali raccordi saranno demoliti e verranno ripristinate le condizioni preesistenti e si provvederà, se necessario, al rimboschimento delle suddette aree.

All'interno del cantiere, nelle varie fasi di attività, saranno operativi i seguenti mezzi: autocarri pesanti da trasporto, escavatori, autobetoniere, gru, un'attrezzatura di tesatura costituita da un argano e da un freno e un elicottero per lo stendimento delle funi di guida dei conduttori.

**Tutti i materiali di risulta verranno rimossi e ricoverati in depositi a cura del proprietario, ovvero portati a discarica in luoghi autorizzati.**

In riferimento alla quantità ed alle caratteristiche delle risorse utilizzate:

- per la realizzazione delle fondazioni si farà impiego esclusivo di calcestruzzo preconfezionato e **non sarà pertanto necessario l'approvvigionamento di inerti;**
- **i materiali provenienti dagli scavi,** sia per la realizzazione delle nuove linee, sia per gli smantellamenti e gli interramenti, **verranno generalmente riutilizzati per i riempimenti e le sistemazioni in sito;**
- **i volumi di calcestruzzo demoliti saranno trasportati presso discariche autorizzate;**
- presso detti impianti, il calcestruzzo verrà separato dalle armature **per essere successivamente riutilizzato come inerte,** mentre l'acciaio verrà avviato in fonderia;
- **tutti i materiali di risulta dovranno essere sistemati in loco, se d'accordo con i proprietari e gli enti locali, o portati a discariche diversificate a seconda delle caratteristiche dei materiali,** mentre il materiale derivante dal taglio delle piante, previa deramatura e pezzatura, dovrà essere accatastato e sistemato in sito, in modo da non essere d'impedimento al normale deflusso delle acque.

La realizzazione dell'elettrodotto aereo sarà suddivisa in tre fasi principali:

- 1) esecuzione delle fondazioni dei sostegni;
- 2) montaggio dei sostegni;
- 3) messa in opera dei conduttori e delle corde di guardia.

Nel complesso i tempi necessari per la realizzazione di un sostegno non superano il mese e mezzo, tenuto conto anche della sosta necessaria per la stagionatura dei getti.

Le principali fasi di realizzazione sono di seguito riportate:

- a) **realizzazione delle infrastrutture provvisorie:** sito centrale di cantiere, piste di accesso alle piazzole per l'installazione dei sostegni e piazzole;
- b) **tracciamento dell'opera ed ubicazione dei sostegni alla linea:** posizionamento della linea ed l'ubicazione esatta dei tralicci;
- c) **realizzazione delle strutture di fondazione dei sostegni:** pulizia del terreno e scavo delle fondazioni. La realizzazione delle strutture di fondazione dei tralicci prevede la realizzazione degli scavi strettamente necessari alla fondazione, il posizionamento delle armature ed il successivo getto di calcestruzzo. Dopo l'esecuzione delle fondazioni, si procederà al completo

rinterro delle stesse ed al ripristino del profilo originario del terreno, anche per ridurre l'impatto visivo. Nella struttura di fondazione verranno annegati i profilati metallici di base, necessari al successivo montaggio del singolo sostegno;

- d) trasporto e montaggio dei sostegni: trasporto dei profilati e montaggio in opera, a partire dai monconi già ammorinati in fondazione. I tralicci saranno trasportati sui siti per parti, mediante l'impiego di automezzi; per il montaggio si provvederà al sollevamento degli stessi con autogru ed argani. I diversi pezzi saranno collegati fra loro tramite bullonatura.

#### Realizzazione delle fondazioni

La realizzazione delle fondazioni di un sostegno prende avvio con l'allestimento dei cosiddetti "microcantieri" relativi alle zone localizzate da ciascun sostegno. Essi sono destinati alle operazioni di scavo, getto in cemento armato delle fondazioni, rinterro ed infine all'assemblaggio degli elementi costituenti la tralicciatura del sostegno. Mediamente interessano un'area circostante delle dimensioni di circa 30x30 m e sono immuni da ogni emissione dannosa.

Durante la realizzazione delle opere, il criterio di gestione del materiale scavato prevede il suo deposito temporaneo presso ciascun "microcantiere" e successivamente il suo utilizzo per il rinterro degli scavi, previo accertamento, durante la fase esecutiva, dell'idoneità di detto materiale per il riutilizzo in sito. In caso contrario, saranno eseguiti appositi campionamenti e il materiale scavato sarà destinato ad idonea discarica, con le modalità previste dalla normativa vigente.

In particolare, poiché per l'esecuzione dei lavori non sono utilizzate tecnologie di scavo con impiego di prodotti tali da contaminare le rocce e terre, nelle aree a verde, boschive, agricole, residenziali, aste fluviali o canali in cui sono assenti scarichi, vale a dire nelle aree in cui non sia accertata e non si sospetti potenziale contaminazione, nemmeno dovuto a fonti inquinanti diffuse, il materiale scavato sarà considerato idoneo al riutilizzo in sito.

A secondo delle caratteristiche del terreno di seguito sono riportate le principali tipologie di fondazione: fondazioni a plinto con riseghe; pali trivellati; micropali e tiranti in roccia.

#### Realizzazione dei sostegni

Una volta terminata la fase di realizzazione delle strutture di fondazione, si procederà al trasporto dei profilati metallici zincati ed al successivo montaggio in opera, a partire dai monconi già ammorinati in fondazione.

Per evidenti ragioni di ingombro e praticità i tralicci saranno trasportati sui siti per parti, mediante l'impiego di automezzi; per il montaggio si provvederà al sollevamento degli stessi con autogru ed argani. I diversi pezzi saranno collegati fra loro tramite bullonatura.

#### Posa e tesatura dei conduttori

Lo stendimento e la tesatura dei conduttori in fase esecutiva viene curata con molta attenzione dalle imprese costruttrici. L'individuazione delle tratte di posa, di norma 10÷12 sostegni (5÷6 km), dipende dall'orografia del tracciato, dalla viabilità di accesso e dalla possibilità di disporre di piccole aree site alle due estremità della tratta individuata, sgombre da vegetazione o comunque poco alberate, ove disporre le attrezzature di tiro (argani, freno, zavorre ecc.).

Lo stendimento della corda pilota, viene eseguito, dove necessario per particolari condizioni di vincolo, con l'elicottero, in modo da rendere più spedita l'operazione ed evitare danni alle colture sottostanti. A questa fase segue lo stendimento dei conduttori che avviene recuperando la corda pilota con l'ausilio delle attrezzature di tiro, argani e freno, dislocate, come già detto in precedenza alle estremità della tratta oggetto di stendimento, la cui azione simultanea, definita "tesatura frenata", consente di mantenere alti dal suolo, dalla vegetazione e dagli ostacoli in genere, i conduttori durante tutte le operazioni.

La regolazione dei tiri e l'ammorsettatura sono le fasi conclusive che non presentano particolari problemi esecutivi.

#### • Fase di esercizio

Per la gestione ed il controllo dell'elettrodotto in fase di esercizio, il personale di TERNA effettuerà regolari ispezioni ai singoli sostegni e lungo il percorso dei conduttori. Tali ispezioni avverranno con

mezzi fuoristrada nelle zone coperte da viabilità ordinaria, ed a piedi o avvalendosi dell'ausilio dell'elicottero nei punti inaccessibili.

Gli interventi di piccola manutenzione (sostituzione e lavaggio isolatori, sostituzione di sfere e/o distanziatori ecc.), saranno effettuati con limitate attrezzature da piccole squadre di operai.

Gli interventi di manutenzione straordinaria (varianti dovute a costruzione di nuove infrastrutture, sostituzione tralicci ecc.), **sono assimilabili alla fase di cantierizzazione, per l'impatto prodotto.**

L'elettrodotto sarà gestito e controllato in telecomando dal Centro Operativo; in caso di guasto, le protezioni metteranno immediatamente fuori servizio la linea. La rete elettrica dispone di strumenti di sicurezza che, in caso di avaria (crolli di sostegni, interruzione di cavi) dispongono l'immediata esclusione del tratto danneggiato, arrestando il flusso di energia. Tali dispositivi, posti a protezione di tutte le linee, garantiscono l'interruzione della corrente anche nel caso di mancato funzionamento di quelli del tratto interessato da un danno; in tal caso infatti scatterebbero quelli delle linee ad esso collegate. **Sono quindi da escludere rischi derivanti da eventi causati dalla corrente per effetto del malfunzionamento dell'impianto (ad esempio: incendi causati dal crollo di un sostegno).**

- **Fase di fine esercizio**

La durata della vita tecnica dell'opera in oggetto è stimata in 40 anni. La demolizione dell'elettrodotto non causerà compromissioni irreversibili delle aree impegnate.

I disturbi causati all'ambiente sono legati alle attività di cantiere dell'eventuale smantellamento dell'opera; si procede all'abbassamento e recupero dei conduttori, allo smontaggio dei sostegni con relativo armamento ed alla demolizione della parte più superficiale delle fondazioni.

Sarà poi previsto il riporto di terreno e la predisposizione dell'inerbimento e/o rimboschimento al fine del ripristino dell'uso del suolo ante-operam. I materiali provenienti dagli scavi per gli smantellamenti verranno generalmente riutilizzati per i riempimenti e le sistemazioni in sito; i volumi di calcestruzzo demoliti saranno trasportati presso discariche autorizzate. Presso detti impianti, il calcestruzzo verrà separato dalle armature per essere successivamente riutilizzato come inerte, mentre l'acciaio verrà avviato in fonderia.

Per raggiungere i sostegni e per allontanare i materiali verranno percorse le stesse piste di accesso già utilizzate in fase di costruzione, oppure l'elicottero in mancanza di queste.

Tutti i materiali di risulta verranno rimossi e ricoverati in depositi a cura del proprietario, ovvero portati a discarica in luoghi autorizzati.

Gli impatti, tutti temporanei, sono essenzialmente costituiti:

- dagli impatti acustici ed atmosferici relativi alla demolizione delle fondazioni;
- dagli impatti acustici ed atmosferici prodotti dai mezzi impiegati per allontanare i materiali di risulta.

**Nel complesso nel caso in esame la fase di fine vita degli elettrodotti in progetto non comporterà condizionamenti per il territorio e per l'ambiente circostanti, in quanto la fase di smantellamento risulterebbe molto simile alle operazioni di montaggio, comportando interferenze ambientali modeste.**

- **Interferenza con altri progetti**

Al momento della stesura dello studio preliminare ambientale **non si rilevano interferenze significative con altri progetti.** Nella scelta del nuovo tracciato è stato tenuto conto delle previsioni di espansione derivanti dalla pianificazione urbanistica del Comune di Cavriglia in località S. Barbara, comprese le varianti infrastrutturali, quali la Strada Provinciale delle Miniere.

- **Fabbisogno di materie prime ed utilizzazione di risorse naturali**

Per la realizzazione delle fondazioni si farà impiego esclusivo di calcestruzzo preconfezionato e non sarà pertanto necessario l'approvvigionamento di inerti.

I materiali provenienti dagli scavi, sia per la realizzazione delle nuove linee, sia per gli smantellamenti e gli interrimenti, verranno generalmente riutilizzati per i riempimenti e le sistemazioni in sito; i volumi di calcestruzzo demoliti saranno trasportati presso discariche autorizzate. Presso detti impianti, il calcestruzzo verrà separato dalle armature per essere successivamente riutilizzato come inerte, mentre l'acciaio verrà avviato in fonderia.

Tutti i materiali di risulta dovranno essere sistemati in loco, se d'accordo con i proprietari e gli enti locali, o portati a discariche diversificate a seconda delle caratteristiche dei materiali, mentre il materiale derivante dal taglio delle piante, previa deramatura e pezzatura, dovrà essere accatastato e sistemato in sito, in modo da non essere d'impedimento al normale deflusso delle acque.

• **Produzione rifiuti**

- fase di costruzione: i materiali provenienti dagli scavi (sia per la realizzazione delle nuove linee, sia per gli smantellamenti e gli interrimenti), verranno generalmente riutilizzati per i riempimenti e le sistemazioni in sito; i volumi di calcestruzzo demoliti saranno trasportati presso discariche autorizzate. Presso detti impianti, il calcestruzzo verrà separato dalle armature per essere successivamente riutilizzato come inerte, mentre l'acciaio verrà avviato in fonderia.

Tutti i materiali di risulta dovranno essere sistemati in loco, se d'accordo con i proprietari e gli enti locali, o portati a discariche diversificate a seconda delle caratteristiche dei materiali, mentre il materiale derivante dal taglio delle piante, previa deramatura e pezzatura, dovrà essere accatastato e sistemato in sito, in modo da non essere d'impedimento al normale deflusso delle acque.

- fase di fine esercizio: i materiali provenienti dagli scavi per gli smantellamenti verranno generalmente riutilizzati per i riempimenti e le sistemazioni in sito; i volumi di calcestruzzo demoliti saranno trasportati presso discariche autorizzate. Presso detti impianti, il calcestruzzo verrà separato dalle armature per essere successivamente riutilizzato come inerte, mentre l'acciaio verrà avviato in fonderia.

Tutti i materiali di risulta verranno rimossi e ricoverati in depositi a cura del proprietario, ovvero portati a discarica in luoghi autorizzati.

• **Inquinamento e disturbi ambientali - emissioni atmosferiche, polveri, rumori, emissioni termiche, vibrazioni, radiazioni, scarichi idrici, sversamenti sul suolo e produzione di sottoprodotti.**

Uniche interazioni possibili con l'aria sono quelle legate alla fase di costruzione dell'elettrodotto, per il sollevamento di polveri e per gli scarichi dei mezzi di cantiere; l'ambito della perturbazione è limitato a qualche centinaia di metri dal cantiere e per un periodo limitato di tempo.

• **Rischio incidenti**

Le attività per la realizzazione dei nuovi elettrodotti e per la demolizione degli elettrodotti esistenti non prevedono l'uso di esplosivi, né di macchinari complessi tali da ipotizzare un rischio di particolari e/o rilevanti incidenti.

VALUTATO che, relativamente all'inquadramento progettuale:

- Il progetto dell'opera è conforme al Progetto Unificato per gli elettrodotti elaborato fin dalla prima metà degli anni '70 a cura della Direzione delle Costruzioni di ENEL, aggiornato nel pieno rispetto della normativa prevista dal DM 21-10- 2003 (Presidenza del Consiglio di Ministri Dipartimento Protezione Civile) e tenendo conto delle Norme Tecniche per le Costruzioni, Decreto 14/09/2005;
- Per quanto attiene gli elettrodotti, nel Progetto Unificato ENEL, sono inseriti tutti i componenti (sostegni e fondazioni, conduttori, morsetteria, isolatori, ecc.) con le relative modalità di impiego;
- Per l'opera in progetto è prevista l'utilizzazione di un'area principale di cantiere (Area di servizio), da localizzare preferibilmente nelle aree agricole, e aree di cantiere in corrispondenza dell'istallazione dei nuovi sostegni;
- La realizzazione di piste di accesso alle piazzole sarà senz'altro limitata, dal momento che verrà per lo più utilizzata la viabilità ordinaria e secondaria esistente; in funzione della posizione dei sostegni, si utilizzeranno le strade campestri esistenti e/o gli accessi naturali dei fondi stessi; si tratterà al più, in qualche caso, di realizzare brevi raccordi tra strade esistenti e siti dei sostegni.

CONSIDERATO che, relativamente all'inquadramento ambientale, dalla documentazione fornita dal Proponente, si evince in sintesi quanto di seguito riportato:

Relativamente alla componente atmosfera

- Le possibili interazioni con l'aria sono quelle legate alla *fase di costruzione dell'elettrodotto* ed alla *fase di demolizione di quello esistente*, per il sollevamento di polveri e per gli scarichi dei mezzi di cantiere; l'ambito della perturbazione è limitato spazialmente a qualche centinaia di metri dal cantiere e temporalmente alla sola *fase di cantierizzazione*. La realizzazione della proposta di intervento *non comporterà alcuna perturbazione a livello atmosferico durante la fase di esercizio*;
- L'*impatto sulla qualità dell'aria in fase di cantiere* è determinato dall'immissione di polveri nei bassi strati dell'atmosfera e di deposizione al suolo. Le azioni di progetto maggiormente responsabili delle emissioni sono:
  - operazioni di scavo;
  - movimentazione dei materiali sulla viabilità ordinaria e di cantiere, con particolare riferimento ai mezzi pesanti;
  - attività dei mezzi d'opera nel cantiere.

L'emissione di polveri in fase di cantiere potrà essere agevolmente mitigata con accorgimenti di carattere tecnico e logistico, studiando un adeguato *piano di cantierizzazione*. Pertanto si ritiene che l'impatto generato sia accettabile per la popolazione circostante e che non arrecherà perturbazioni significative all'ambiente esterno.

- L'*impatto visivo in fase di esercizio* riguarda essenzialmente i nuovi sostegni e non comporterà alterazioni sostanziali rispetto allo stato attuale, in quanto sono già presenti elettrodotti aerei nel territorio in esame. La demolizione dell'elettrodotto di fondovalle comporterà un miglioramento anche nella percezione visiva in corrispondenza del centro abitato, allontanandosi da esso. *In fase di esercizio* gli impatti dovuti alle emissioni atmosferiche riguardano la fase di smantellamento della linea, assimilabili a quelli legati alla fase di realizzazione dell'elettrodotto, quindi di entità limitata, temporanei e reversibili.
- L'area soggetta all'aumento della concentrazione di polveri ed inquinanti in atmosfera è di fatto circoscritta a quella di cantiere ed al suo immediato intorno e le attività di cantiere si svolgono in un arco di tempo che, riferito agli intervalli temporali usualmente considerati per valutare le alterazioni sulla qualità dell'aria, costituisce un breve periodo.

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

- L'applicazione di semplici disposizioni tecniche e regole di comportamento diventano validi strumenti di controllo degli impatti in fase di cantiere. Le problematiche delle polveri possono essere minimizzate con azioni preventive di requisiti minimi da rispettare:
  - Trattamento e movimentazione del materiale;
    - processi di movimentazione con scarse altezze di getto e basse velocità d'uscita;
    - copertura dei carichi di inerti fini che possono essere dispersi in fase di trasporto;
    - riduzione al minimo dei lavori di raduno, ossia la riunione di materiale sciolto.
  - Depositi di materiale
    - ridurre i tempi in cui le aree di cantiere e gli scavi rimangono esposti all'erosione del vento;
    - localizzare le aree di deposito di materiali sciolti lontano da fonti di turbolenza dell'aria;
    - protezione adeguata dei depositi di materiale sciolto mediante misure come la copertura con stuoie, teli o copertura verde.
  - Aree di circolazione nei cantieri
    - ripulire sistematicamente a fine giornata le aree di cantiere con macchine a spazzole aspiranti, evitando il perdurare di inutili depositi di materiali di scavo o di inerti;
    - pulire ad umido i pneumatici degli autoveicoli in uscita dal cantiere tramite vasche di pulitura all'intersezione con la viabilità ordinaria;
    - programmare, nella stagione estiva o anemologicamente più attiva, operazioni regolari di innaffiamento delle aree di cantiere;
    - recintare le aree di cantiere con reti antipolvere di idonea altezza in grado di limitare all'interno la sedimentazione delle polveri;



- controllo delle emissioni dei gas di scarico dei mezzi di cantiere ovvero del loro stato di manutenzione.
- La gestione di cantiere e la programmazione dei lavori sarà inoltre finalizzata a contenere la durata delle fasi di attività di massimo impatto.

Relativamente alla componente ambiente idrico: acque superficiali e sotterranee

- L'area di intervento è ubicata a sud rispetto al bacino artificiale di Santa Barbara, in parte in corrispondenza dei rilievi collinari che bordano la pianura alluvionale del Borro di Sinciano ed in parte in corrispondenza del fondovalle, ove sono ubicati i manufatti relativi alla Stazione Elettrica di S. Barbara.

Il reticolo idrografico è contraddistinto dal Borro di Sinciano e dal Borro di San Cipriano che scorrono nel fondovalle e da corsi d'acqua minori, immissari ed emissario del bacino artificiale di Santa Barbara.

I terreni presenti mostrano, dal punto di vista idrogeologico, caratteristiche estremamente variabili.

La maggior parte del tracciato in progetto risulta impostata sui sedimenti plio-pleistocenici del bacino del Valdarno Superiore, ove non sono presenti falde idriche superficiali di una certa consistenza.

- Durante la fase di cantiere,
  - i corsi d'acqua attraversati non subiranno interferenze, in quanto saranno scavalcati dalla linea aerea ed i tralicci saranno posti a distanze adeguate dall'alveo. Inoltre le fondazioni dei sostegni non andranno a modificare lo stato del reticolo idrografico.
  - la demolizione dell'elettrodotto aereo di fondovalle, che attraversa attualmente il margine del centro abitato ed in alcuni tratti costeggia il Borro di Sinciano, apporterà vantaggi decisamente migliorativi dovuti all'allontanamento dallo stesso corso d'acqua.
  - non sono prevedibili impatti sulla componente acque sotterranee in quanto le fondazioni non andranno a interferire con la falda, essendo questa non superficiale in base alle caratteristiche litostratigrafiche ed idrogeologiche dell'area in esame.
  - non sono previste significative interazioni fisico-chimiche con i circuiti di circolazione delle acque sotterranee, comunque il pericolo di contaminazione della falda legata a sversamenti accidentali in fase di cantiere è anche facilmente mitigabile con gli opportuni accorgimenti ed attenzioni nella gestione del cantiere.
- Durante la fase di esercizio, non si rilevano impatti per il reticolo idrografico e per le falde sotterranee nella fase di esercizio.
- Durante la fase di fine esercizio (e demolizione), non si rilevano impatti per il reticolo idrografico e per le falde sotterranee, mettendo in atto tutti gli accorgimenti necessari per il ripristino dello stato dei luoghi.
- Elementi di mitigazione
- Nonostante non siano stati rilevati impatti su tale componente, come elemento di mitigazione si prescrive che durante la realizzazione degli scavi questi dovranno essere eseguiti in maniera tale da non interferire con le acque di sottosuolo e non dovranno essere utilizzati tecnologie e macchinari e materiali di riempimento tali da compromettere la componente ambientale falde sotterranee.

Relativamente alla componente suolo e sottosuolo

- Dall'analisi degli estratti cartografici si evince che i sostegni in progetto sono ubicati nelle seguenti aree:

Linea 132 kV n. 414 "S. Barbara - Rignano":

- il sostegno n. 55 è ubicato in "Verde pubblico attrezzato";
- il sostegno n. 54 è ubicato nell'"Ambito di tutela delle strutture urbane" e "Disciplina del territorio rurale, Zona agricola di fondovalle e dell'ex zona mineraria E1";
- il sostegno n. 59 è ubicato in "Aree boscate";

Linea 132 kV n. 417 "S. Barbara - S. Giovanni":

- il sostegno n. 2 è ubicato al limite delle "Aree boscate";
- i sostegni n. 3-4-5-6 sono ubicati in "Aree boscate";

Linea 132 kV n. 465 "S. Barbara - Pirelli":

- il sostegno n. 55 è ubicato in "Verde pubblico attrezzato";
- il sostegno n. 54 è ubicato nell'"Ambito di tutela delle strutture urbane";

I sostegni n. 2, 3, 4, 5 e 59 ricadono all'interno di aree sottoposte a Vincolo Idrogeologico, ai sensi della Legge Regionale 21 marzo 2000 n. 39 'Legge forestale della Toscana' e s.m.i. e del Regolamento 48/R/2003; il sostegno n. 6 è posto al limite delle aree vincolate.

Per quanto riguarda gli aspetti di natura geomorfologica e di stabilità dei versanti citati, si ritiene che non sussistano impatti significativi sulla componente ambientale suolo e sottosuolo. Tuttavia sono presenti locali fenomeni di erosione incanalata e diffusa legati alle acque di ruscellamento superficiale, in corrispondenza delle litologie francamente sabbiose che caratterizzano i versanti a monte della Variante della Strada Provinciale delle Miniere, interessati dalla realizzazione della variante di linea 'S. Barbara - S. Giovanni n. 417' (sostegni n. 2, 3, 4, 5, 6).

- Durante la *fase di cantiere*, gli impatti saranno dovuti alla sottrazione di suolo per la realizzazione dei sostegni e di eventuali vie di accesso ed alle servitù indotte sull'uso del suolo.

La realizzazione degli scavi non dovrà interferire con le acque di sottosuolo e non dovranno essere utilizzati tecnologie e macchinari tali da compromettere la componente ambientale suolo e sottosuolo.

Particolare attenzione va posta ai sostegni da realizzarsi a monte della Strada Provinciale delle Miniere, a causa della presenza di litologie francamente sabbiose, al fine di non provocare fenomeni di erosione soprattutto in fase di scavo.

La stima degli impatti, è stata effettuata, con particolare attenzione agli usi del suolo, considerando gli impatti diretti generati dalle aree di lavorazione per le demolizioni, per la posa dei sostegni e la tesatura dei conduttori, consistenti essenzialmente in:

- occupazione temporanea;
- sottrazione del suolo;
- deterioramento dei suoli (asportazione strato fertile, compattazione del suolo, possibile contaminazione delle matrici del suolo e sottosuolo).

In fase di costruzione e demolizione, le superfici occupate dalle piste d'accesso, sono limitate a brevi raccordi dalla viabilità esistente, alle aree di costruzione dei sostegni e alle aree di deposito. Dette occupazioni avranno tuttavia carattere transitorio, salvo specifiche richieste in senso diverso da parte di enti locali.

Sia per la fase di demolizione dell'elettrodotto esistente che di realizzazione dei nuovi sostegni dovrà essere realizzata un'area di servizio al cantiere, che dovrà essere organizzata in modo funzionale prevedendo zone ben delimitate e distinte per la dislocazione degli impianti di cantiere, area di stoccaggio materiali (con zone predisposte per il carico e lo scarico e modalità di accesso), area di deposito attrezzature ed aree di parcheggio (mezzi pesanti ed autoveicoli). L'accesso all'area di servizio al cantiere dovrà avvenire generalmente tramite le vie di transito esistenti. All'interno dell'area di servizio al cantiere, le vie pedonali di accesso dovranno essere opportunamente organizzate e segnalate. Non sono previste aree di stoccaggio rifiuti, che dovranno essere trasportati direttamente a discariche autorizzate. Attorno ad ogni sostegno interessato dai lavori (sia per le demolizioni che per le costruzioni) sarà predisposta un'area di lavoro, di circa 30x30m o di superficie equivalente. Nelle aree di lavoro saranno posizionate le attrezzature, i macchinari ed i materiali necessari per le attività relative al sostegno. L'accesso alle aree di lavoro dovrà avvenire generalmente tramite le vie di transito esistenti.

Tutte le aree determineranno un'occupazione temporanea di suolo per le suddette lavorazioni.

Le interferenze sulla componente legate alla demolizione ed alla realizzazione degli elettrodotti in progetto sono essenzialmente legate all'occupazione temporanea di suolo ed al rischio di inquinamento della risorsa durante la fase di cantiere.

- Durante la *fase di esercizio*, le interferenze sulla componente sono legate alla sottrazione permanente di suolo dovuta alla presenza dei sostegni e, conseguentemente, alle servitù indotte sull'uso del suolo. A seguito della realizzazione della linea elettrica non si prevedono impatti significativi per l'assetto geologico e geomorfologico.

- Durante la fase di fine esercizio, si possono stimare impatti ed interferenze ambientali simili alla fase di cantiere, per tutti i tipi di lavorazioni. Per quanto riguarda i sostegni, una volta demolita la fondazione, si provvederà al riporto di terreno fino alla quota del piano di campagna ed al successivo inerbimento, ripristinando lo stato originario dei luoghi. I materiali risultanti dalla demolizione saranno rimossi e conferiti presso una discarica autorizzata. Nel caso in cui si provveda alla completa dismissione dell'impianto sarà necessario provvedere alla demolizione seguendo gli stessi accorgimenti adottati durante la fase di costruzione al fine di minimizzare gli impatti, tendendo al ripristino dello stato dei luoghi ed adottando ogni necessaria accortezza al fine di non contaminare il sottosuolo.
- Elementi di mitigazione
  - Dovrà essere posta particolare attenzione a non determinare, nemmeno temporaneamente, anche durante l'esecuzione dei lavori, fenomeni di instabilità o di erosione dei terreni od alterazione della circolazione di acque superficiali.
  - Le aree di servizio di cantiere e le aree di lavoro dovranno essere adeguatamente recintate; le vie di circolazione e di accesso alle aree suddette dovranno essere mantenute sgombre da mezzi, materiali e pulite. Dovrà essere tenuto conto, nella scelta dei mezzi di cantiere, delle dimensioni della viabilità di accesso e la pendenza e il tipo di fondo stradale. Tutti i materiali e/o attrezzature dovranno essere trasportate in condizioni di assoluta stabilità.
  - In considerazione della tipologia di cantiere la zona di carico e scarico sarà temporanea e seguirà l'evoluzione del cantiere, i materiali saranno inviati immediatamente alle aree di lavoro. Il carico e lo scarico di materiale avverrà in zone appositamente destinate, le aree di carico e scarico saranno utilizzate e delimitate solo per il tempo necessario alle operazioni, in maniera tale da mitigare gli impatti.
  - Per i cumuli e depositi di materiali (principalmente quelli derivanti dalle attività di scavo) questi dovranno essere disposti o accatastati in modo da evitare il crollo o il ribaltamento e dovrà essere previsto sufficiente spazio di manovra per gli automezzi per il carico, lo scarico e per il personale operativo.
  - Per la fase di demolizione e costruzione può essere indicata come elemento di mitigazione delle interferenze negative l'apertura degli scavi solo per il tempo strettamente necessario alla realizzazione delle fondazioni con immediato rinterro, provvedendo alla messa in opera di un quantitativo di terreno che tenga conto dell'inevitabile assestamento, oltre all'accurata pulizia delle aree di cantiere a lavori ultimati con ripristino dello stato dei luoghi. A fine attività si procederà alla pulitura ed al ripristino di tutte le aree interferenti in fase di cantiere.
  - Tenendo conto della dimensione assai ridotta delle zone di lavoro, corrispondente ad un'area poco più estesa dell'area occupata dai tralicci, gli impatti risulteranno di livello molto basso e sempre reversibili.

#### Relativamente alla componente Vegetazione, Flora, Fauna

- Nell'area in esame sono presenti boschi misti di Conifere e Latifoglie, con alcune aree individuate come boschi di pregio. In prossimità dell'area in esame sono presenti formazioni ex-agricole in fase di colonizzazione arbustiva e arborea. I sostegni n. 2, 3, 4, 5 e 59 ricadono all'interno di aree sottoposte a Vincolo Idrogeologico, ai sensi della Legge Regionale 21 marzo 2000 n. 39 'Legge forestale della Toscana' e s.m.i. e del Regolamento 48/R/2003; il sostegno n. 6 è posto al limite delle aree vincolate.
- Durante la fase di cantiere, si registreranno i principali impatti dovuti agli interventi di demolizione dei sostegni esistenti, realizzazione dei nuovi sostegni e tesatura dei cavi. Le azioni da considerarsi fattori di impatto sono: attività di trasporto, apertura piste di accesso, predisposizione delle piazzole per la demolizione e realizzazione dei sostegni, realizzazione delle fondazioni e montaggio dei sostegni, taglio di piante e, infine, tesatura dei conduttori e fune di guardia.

Possibili interferenze con vegetazione e flora negative:

- eliminazione diretta di vegetazione naturale: eliminazione o danneggiamento di vegetazione esistente (scortecciamento di alberature, rottura di frasche, calpestio, compattamento del suolo, disturbo diretto, ecc.) nell'ambito delle aree interessate dal nuovo posizionamento dei sostegni;
- eliminazione e/o danneggiamento del patrimonio arboreo esistente: una specifica attenzione, per le sue implicazioni non solo naturalistiche, ma anche paesaggistiche, idrogeologiche, fruttive, economiche, va rivolta agli esemplari arborei.

- la rottura anche localizzata di equilibri ecosistemici crea i presupposti per una regressione evolutiva del consorzio vegetale con l'ingresso di elementi floristici estranei: l'apertura di nuovi varchi all'interno di aree boschive potrà comportare anche il rischio di diffusione di specie infestanti.

Nei pochi casi in cui siano presenti esemplari arborei che, trovandosi al di sotto della linea, non permettano di garantire il rispetto del franco verticale minimo dalla catenaria, essi dovranno essere eliminati.

La trasformazione delle aree boscate è soggetta ai sensi dell'Art.42 della legge Forestale della Toscana ad autorizzazione ai fini del vincolo idrogeologico e ad autorizzazione ai fini del vincolo paesaggistico.

Possibili interferenze con la fauna negative:

- le azioni di cantiere (sbancamenti, movimenti di mezzi pesanti) potranno comportare danni disturbi ad animali di specie sensibili presenti nelle aree coinvolte;
- distruzione o alterazione di habitat di specie animali: la realizzazione di opere a terra potrebbe modificare gli assetti preesistenti del suolo e, di conseguenza, alterare il sistema di habitat di tali aree e di quelle immediatamente adiacenti.

Per quanto concerne la modificazione del clima acustico attuale in fase di cantiere, le attività di cantiere correlate alla realizzazione dell'elettrodotto, trattandosi di un'infrastruttura che interessa il territorio in maniera discontinua e circoscritta alla base dei singoli sostegni, sono caratterizzate dal fatto di essere estremamente limitate nello spazio e nel tempo, oltreché itineranti.

Con riferimento al progetto, le fonti di emissione acustica principali saranno rappresentate dai mezzi d'opera utilizzati nelle fasi di lavorazione, fattore potenziale di disturbo per diverse specie animali. Va detto che le attività per la posa di ogni singolo sostegno e la successiva tesatura dei conduttori avranno durata molto limitata, dell'ordine di decine di giorni.

- Durante la fase di esercizio, sono identificabili i seguenti fattori di impatto: presenza fisica dei sostegni e dei conduttori ed attività di manutenzione.
  - Per vegetazione e flora, in questo caso le linee attraversano popolamenti forestali, perciò la manutenzione ordinaria necessaria per mantenere lo spazio attraversato dai cavi libero da interferenze comporta la rimozione periodica dei palchi che interferiscono con la linea.

Possibili interferenze negative, per la fauna:

- danni o disturbi in fase di esercizio su animali presenti nelle aree di progetto: possono riguardare differenti casistiche, in questo caso si prende in considerazione la morte di uccelli che vengano a contatto con cavi di alta tensione (schianto o elettrocuzione);
- interruzioni di percorsi critici per specie sensibili: il tracciato in progetto potrebbe costituire barriera lungo percorsi importanti per gli spostamenti di specie animali mobili. Di fatto, per questa tipologia di opere l'impatto descritto non è particolarmente significativo in quanto l'altezza dell'opera non pregiudica in modo significativo lo spostamento della fauna, in particolar modo a terra. I percorsi migratori dell'avifauna in genere possono ritenersi compromessi in situazioni in cui le rotte sono obbligate verso passaggi piuttosto stretti, e comunque l'opera, che subisce uno spostamento minimo rispetto alla posizione attuale, non pregiudica i passaggi migratori.

L'elettrocuzione è riferibile principalmente alle linee elettriche di media e bassa tensione (MT/BT), in quanto la distanza minima fra i conduttori delle linee in alta ed altissima tensione (AT/AAT), è superiore all'apertura alare delle specie ornitiche di maggiori dimensioni presenti nel nostro paese.

Per quanto attiene invece il fenomeno della collisione, esso è costituito dal rischio che l'avifauna sbatta contro le funi dell'elettrodotto durante il volo. In particolare l'elemento di maggior rischio è legato alla fune di guardia tendenzialmente meno visibile delle linee conduttrici che hanno uno spessore maggiore. Tale fenomeno costituisce un elemento di potenziale impatto in relazione all'esercizio dell'opera oggetto del presente studio.

- Durante la fase di fine esercizio (e demolizione), si presume che avvenga il recupero dei conduttori, lo smontaggio dei tralicci e la demolizione delle fondazioni.

Si può stimare che tali azioni causino interferenze ambientali simili alla fase di cantiere; una volta demolita la fondazione si provvederà al riporto di terreno fino alla quota del piano di campagna ed al

successivo inerbimento. I materiali risultanti dalla demolizione, verranno rimossi e conferiti presso una discarica autorizzata.

È necessario ricordare che tutti i particolari metallici, come tralicci, morsetterie, cavi conduttori ed ogni altro accessorio di montaggio, devono essere smaltiti presso ditte specializzate nel riciclaggio di tali materiali.

Le attività svolte per la demolizione dell'elettrodotto esistente e di quello in progetto, una volta raggiunta la fine dell'esercizio, possono essere ritenute analoghe a quelle per la costruzione, e per questo richiedono l'adozione degli stessi accorgimenti di mitigazione. Una volta eliminata la porzione di fondazione interessata è necessario procedere al recupero esterno del sito adeguandolo alle caratteristiche d'uso attuali.

• Elementi di mitigazione

La distribuzione dei sostegni sul territorio sarà effettuata, per quanto possibile, mantenendo il conduttore basso dell'elettrodotto ad un'altezza tale da evitare un eventuale taglio della vegetazione. Analogamente per quanto riguarda l'apertura di piste e piazzole per la costruzione dei sostegni, l'area di ripulitura della vegetazione sarà limitata a quella effettivamente necessaria alle esigenze costruttive.

Per la fase di demolizione e costruzione può essere indicata come elemento di mitigazione delle interferenze negative l'apertura degli scavi solo per il tempo strettamente necessario alla realizzazione delle fondazioni con immediato rinterro, provvedendo alla messa in opera di un quantitativo di terreno che tenga conto dell'inevitabile assestamento, oltre all'accurata pulizia delle aree di cantiere a lavori ultimati con ripristino dello stato dei luoghi. A fine attività si procederà alla pulizia ed al ripristino di tutte le aree interferenti in fase di cantiere.

Ove l'interferenza con la vegetazione fosse inevitabile, particolari tecniche cautelative saranno attuate per l'esecuzione del taglio: esse consistono nel limitare il taglio alla parte superiore delle piante che effettivamente interferiscono con la linea, a vantaggio non solo della componente vegetazionale, ma anche del paesaggio, con la riduzione della percezione dell'intervento.

Lungo i tratti soggetti a rimozione della copertura boscata del corridoio degli elettrodotti ricostruiti verrà mantenuta una copertura arbustiva atta a garantire il necessario franco fra i conduttori e la vegetazione circostante. Un ulteriore fattore di impatto, di minore potenziale entità rispetto al precedente, è costituito dalla sottrazione di vegetazione per i basamenti dei sostegni in corrispondenza delle aree non boscate.

Ricordiamo inoltre che nel caso di elettrodotti, le interferenze naturalistiche sono principalmente legate all'avifauna, ed in particolare:

- collisione di esemplari sui cavi, in particolare l'elemento di maggior rischio è legato alla fune di guardia tendenzialmente meno visibile rispetto ai conduttori;
- elettrocuzione (folgorazione di esemplari posati tra i cavi che portano corrente e gli isolatori), tale fenomeno è riferibile alle linee elettriche di media e bassa tensione in quanto la distanza minima fra i conduttori delle linee ad alta ed altissima tensione, come quella in oggetto, è superiore all'apertura alare delle specie di maggiore dimensione. In tal senso tale problematica non è riferibile all'opera oggetto del presente studio e non costituisce un elemento di potenziale interferenza.

La principale strategia di mitigazione di tali impatti sull'avifauna, oltre ovviamente ad evitare i punti di passaggio delle specie migratorie, è l'adozione di tecniche di segnalazione dei cavi visibili dall'avifauna (spirali, frange ed altri segnali di varie colorazioni). Tali interventi di mitigazione non si rendono necessari nel caso in esame essendo l'intervento ubicato in prossimità di altri elettrodotti e della Centrale Elettrica di S. Barbara.

La fauna locale reagirà alla presenza del cantiere allontanandosi inizialmente dalle fasce di territorio circostanti il sito, soprattutto gli uccelli che risultano particolarmente sensibili a sollecitazioni di questo tipo; in un secondo tempo, tenderà a rioccupare tali habitat. Considerando in particolar modo le tipologie di lavorazioni previste, l'impatto, reversibile, è stimato essere basso.

Relativamente alla componente Rumore

- Durante la fase di cantiere, gli impatti sulla componente rumore, associati alla demolizione degli elettrodotti esistenti ed alla realizzazione dell'opera oggetto di studio, sono direttamente connessi alla

necessità di impiegare macchinari intrinsecamente rumorosi (autogru, macchinari per lo scavo, autobetoniere). A ciò si aggiunge il contesto in cui tali lavorazioni si svolgono, ossia aree con un edificato che talvolta risulta prossimo alle aree in cui saranno svolte le lavorazioni.

La costruzione degli elettrodotti aerei è un'attività che riveste aspetti particolari legati alla morfologia stessa delle linee elettriche, il cui sviluppo in lunghezza impone continui spostamenti sia delle risorse che dei mezzi meccanici utilizzati.

La realizzazione dell'opera prevede l'esecuzione di fasi sequenziali di lavoro che permettono di contenere le operazioni in un tratto limitato della linea di progetto, avanzando progressivamente nel territorio. Per questi motivi la costruzione di ogni singolo sostegno è paragonabile ad un "micro - cantiere" le cui attività si svolgono in due fasi distinte: la prima che comprende le operazioni di scavo, montaggio base, getto delle fondazioni, rinterro, e montaggio del sostegno; la seconda, rappresentata dallo stendimento e tesatura dei conduttori di energia e delle funi di guardia, che si esegue per tratte interessanti un numero maggiore di sostegni, la cui durata dipende dal numero di sostegni e dall'orografia del territorio interessato.

Durante le operazioni di montaggio della linea, pertanto, le fasi operative che potrebbero causare interferenze potenziali dell'elettrodotto con la componente rumore sono le seguenti:

- realizzazione delle strutture di fondazione dei tralicci (mediante automezzi);
  - trasporto e montaggio dei tralicci (mediante automezzi);
  - posa e tesatura dei conduttori: stendimento della corda pilota (dove necessario con elicottero), stendimento dei conduttori e recupero della corda pilota (ausilio di attrezzature di tiro, argani e freno), regolazione dei tiri e ammorsettatura.
- Durante la *fase di esercizio*, la produzione di rumore da parte di un elettrodotto aereo è dovuta essenzialmente a due fenomeni fisici: l'effetto eolico e l'effetto corona. Il vento, se particolarmente intenso, può provocare il "fischio" dei conduttori, fenomeno peraltro locale e di modesta entità. L'effetto corona, invece, è responsabile del leggero ronzio che viene talvolta percepito nelle immediate vicinanze dell'elettrodotto, soprattutto in condizione di elevata umidità dell'aria.

Per i motivi sopra esposti si ritiene che il livello di impatto acustico in fase di esercizio sia irrilevante, comunque migliorativo, visto l'allontanamento degli elettrodotti dagli insediamenti abitativi di fondovalle.

- Durante la fase di *fine esercizio* (e demolizione), i disturbi causati all'ambiente saranno legati alle attività di cantiere dell'eventuale smantellamento dell'opera.

In fase di smantellamento si procederà all'abbassamento ed al recupero dei conduttori, allo smontaggio dei sostegni con relativo armamento ed alla demolizione della parte più superficiale delle fondazioni.

Per raggiungere i sostegni e per allontanare i materiali verranno percorse le stesse piste di accesso già utilizzate in fase di costruzione, oppure, in mancanza di queste, si utilizzerà l'elicottero. Gli impatti possono essere considerati temporanei e paragonati a quelli che si verificheranno nel corso dello smantellamento delle linee esistenti.

La riduzione delle emissioni direttamente sulla fonte di rumore sarà ottenuta tramite una corretta scelta delle macchine e delle attrezzature, con opportune procedure di manutenzione dei mezzi e delle attrezzature e, infine, intervenendo quando possibile sulle modalità operative e sulle predisposizioni del cantiere. Pertanto, nella fase di pianificazione, verranno posti in essere gli stessi accorgimenti, indicati precedentemente per la realizzazione del cantiere, in forma di check-list, per il contenimento delle emissioni di rumore.

- *Elementi di mitigazione*

Le previsioni di impatto evidenziano la possibilità che si verifichino in fase di costruzione condizioni di rumorosità tali da richiedere interventi di mitigazione atte a contenerli il più possibile. L'azione prioritaria deve tendere alla riduzione delle emissioni alla sorgente, con interventi sia sulle attrezzature ed impianti, sia di tipo gestionale.

In termini generali, considerando che si pone il problema e la necessità di rispettare la normativa nazionale sui limiti di esposizione dei lavoratori sarà certamente preferibile adottare idonee soluzioni tecniche e gestionali in grado di limitare la rumorosità delle macchine e dei cicli di lavorazione.

La riduzione delle emissioni direttamente sulla fonte di rumore sarà ottenuta tramite una corretta scelta delle macchine e delle attrezzature, con opportune procedure di manutenzione dei mezzi e

delle attrezzature e, infine, intervenendo quando possibile sulle modalità operative e sulle predisposizioni del cantiere.

In ottemperanza alla normativa sull'impatto acustico saranno messi in atto tutti gli accorgimenti necessari per ridurre al massimo gli effetti prodotti dai mezzi e dai macchinari che verranno utilizzati per la realizzazione dell'intervento.

#### Relativamente alla componente Campi elettromagnetici

L'ampiezza del campo elettromagnetico è dipendente da vari fattori quali tensione dell'elettrodotto, intensità di corrente, tipologia di elettrodotto (aereo o cavo interrato), numero e disposizione spaziale dei conduttori di energia. Il progetto risponde a quanto previsto dalla normativa statale in materia, Legge n. 36 del 22 febbraio 2001 "*Legge quadro sulla protezione delle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici*" e risulta rispettato l'obiettivo di qualità di cui all'art. 4 del D.P.C.M. 8 luglio 2003.

#### Relativamente alla componente Paesaggio

- L'opera oggetto dell'intervento è soggetta alla redazione della Relazione Paesaggistica, definita dal DPCM 12/12/2005, che correda l'istanza di autorizzazione paesaggistica ai sensi del comma 2 dell'articolo 146 del Codice dei Beni culturali e del Paesaggio (D.Lgs. 42/2004).

Stima dell'impatto visivo: gli elementi progettuali che interferiscono con il paesaggio sono rappresentati dai sostegni, dai cavi e dalle strutture accessorie (Stazioni elettriche).

Per quanto riguarda i sostegni, l'impatto dipende da diverse variabili: dalla forma, dalla distribuzione delle masse, dal colore. Nel caso della linea in oggetto, essendo i sostegni a triangolo di forma tronco piramidali, dato l'ingombro limitato della base dei sostegni, l'impatto è esclusivamente di tipo visuale, anche se non è da escludere, in ambiti boscati, l'impatto derivante dalla sottrazione di specie arboree.

In un territorio come quello attraversato dal nuovo elettrodotto, l'impatto sulle caratteristiche visuali e percettive del paesaggio è sicuramente quello maggiormente evidente. Tuttavia, si dovrà valutare caso per caso anche l'impatto sulle componenti strutturali del paesaggio.

Per quanto concerne l'aspetto visuale è opportuno fare alcune considerazioni: la presenza di elettrodotti all'interno dei paesaggi comunemente percepiti fa ormai parte dell'immagine stessa che si ha del paesaggio, in particolare dei paesaggi più antropizzati, ed è questa la ragione che, in condizioni normali di attraversamento di territori dalle peculiarità non molto accentuate, la presenza di elettrodotti non costituisce un elemento di disturbo particolarmente rilevante. In talune condizioni, e per certe tipologie di manufatti, non ci si accorge nemmeno della loro presenza.

- Durante la fase di fine cantiere, le attività di costruzione dell'elettrodotto determinano le seguenti azioni di progetto:
  - occupazione delle aree di cantiere e relativi accessi;
  - accesso alle piazzole per le attività di trasporto e loro predisposizione per l'edificazione dei sostegni;
  - demolizioni e realizzazione delle fondazioni e montaggio dei sostegni;
  - posa e tesatura dei conduttori.

Con riferimento a queste azioni di progetto sono state considerate come significative le seguenti interferenze prevedibili:

- sui caratteri strutturali e visuali del paesaggio: si produce a seguito dell'inserimento di nuovi manufatti nel contesto paesaggistico, oppure alterando la struttura dello stesso mediante l'eliminazione di taluni elementi significativi;
- sulla fruizione del paesaggio: consiste nell'alterazione dei caratteri percettivi legati a determinate peculiarità della fruizione paesaggistica (fruizione ricreativa e turistica).

Tenendo conto della dimensione assai ridotta delle zone di lavoro, corrispondente ad un'area poco più estesa dell'area occupata dai tralicci, gli impatti risulteranno di livello molto basso e sempre reversibili.

- Durante la fase di esercizio, si prevedono le maggiori problematiche, poiché qualora si dovessero verificare degli impatti sul paesaggio, questi saranno permanenti. In questa fase le azioni progettuali che possono generare impatti sono:
  - occupazione permanente di suolo;

- introduzione di servitù di rispetto.

Da esse possono derivare interferenze ambientali significative quali quelle:

- sui caratteri strutturali e visuali del paesaggio per l'inserimento dell'opera nel contesto paesaggistico;
- sulla fruizione del paesaggio per l'alterazione dei rapporti tra le unità visuali.

Per quanto concerne la parte aerea, poiché l'opera si caratterizza come un insieme di sostegni distanziati e di limitata superficie al suolo ed un fascio di cavi, essa date le attenzioni costruttive non interferisce direttamente con gli elementi strutturali del paesaggio prima definiti, ma ne turba esclusivamente le condizioni visuali. L'impatto sul paesaggio sarà quindi esclusivamente di tipo visuale.

Per quanto riguarda la modificazione dell'assetto percettivo questa è integralmente assorbita essendo l'intervento caratterizzato dalla demolizione di un tratto di elettrodotto e la realizzazione di un nuovo tratto in prossimità dell'elettrodotto esistente da demolire e agli elettrodotti esistenti non oggetto d'intervento.

Nelle aree in oggetto vi sono zone in cui l'ambito visivo è intercluso dall'abitato, dalla presenza di alberature e per l'andamento planimetrico del suolo.

L'interferenza visuale sarà diversa a seconda che i ricettori d'impatto cadano nella fascia di totale dominanza visuale piuttosto che nella fascia di dominanza visuale o di presenza visuale.

Con l'intervento proposto s'introducono alcune trasformazioni d'impatto modesto, dal punto di vista paesaggistico che comportano modificazioni dell'assetto percettivo o panoramico di limitata entità.

La visibilità di un sostegno metallico, per quanto di grandi dimensioni, tende a diminuire considerevolmente già a modeste distanze, tendendo a confonderlo con il paesaggio circostante.

La percezione nell'ambito urbanizzato risulta decisamente migliorativa con la demolizione dell'elettrodotto esistente di fondovalle.

- Minimizzazione dell'impatto sul paesaggio

L'impatto sulla componente paesaggio della fase di esercizio è chiaramente permanente salvo completa dismissione dell'infrastruttura ed è connesso all'ingombro visivo dei tralicci. Fra i più importanti tipi di alterazione dei sistemi paesaggistici è l'intrusione, l'inserimento in un sistema paesaggistico di elementi estranei ed incongrui ai suoi caratteri peculiari.

Elementi di mitigazione per la riduzione dell'impatto visivo riferibile alla presenza dei nuovi sostegni sono valutabili nella scelta del colore più consono al contesto ambientale e paesaggistico; considerando lo sfondo nel quale si inserisce e gli altri elettrodotti aerei esistenti, le principali visuali panoramiche e l'analisi dell'intervisibilità effettuata, si può ipotizzare il colore verde come quello che meglio si intona con il contesto circostante.

**VALUTATO** che, relativamente all'inquadramento ambientale:

Relativamente alla componente atmosfera

- Per la fase di cantiere si sono evidenziate unicamente le possibili criticità derivanti dalla diffusione di polveri, soprattutto in periodi di particolare ventosità e siccità, legate alla movimentazione del materiale di risulta degli scavi sia per la costruzione che per la demolizione e al traffico indotto dalle attività di cantiere in generale. Tali criticità sono di livello decisamente contenuto e comunque mitigabili con opportuni accorgimenti volti al contenimento dei fenomeni diffusivi.
- Per quanto riguarda la fase di esercizio, data la tipologia di intervento in progetto, non si evidenzia nessun tipo di criticità connessa al funzionamento delle opere in progetto.

Relativamente alla componente ambiente idrico: acque superficiali e sotterranee

- I corsi d'acqua attraversati non subiscono interferenze a seguito della realizzazione degli elettrodotti in progetto, in quanto saranno scavalcati dalla linea aerea ed i tralicci saranno posti a distanze adeguate dall'alveo, allontanandosi da esso appunto con la demolizione dell'attuale linea aerea di fondovalle. Non sono da prevedersi interferenze con falde idriche di sottosuolo.

Relativamente alla componente suolo e sottosuolo



- In termini di sottrazione di suolo l'elettrodotto in esercizio produce un consumo limitato alla superficie dei sostegni mentre le aree su cui insistono le linee elettriche. Occupazioni temporanee si hanno nella fase di cantiere, sia per la demolizione che per la costruzione. E' necessario tenere presente che i nuovi sostegni vengono posizionati in aree limitrofe agli elettrodotti esistenti da demolire e agli elettrodotti esistenti non oggetto d'intervento, questo riduce gli impatti dell'opera in progetto. Si evidenzia inoltre che, con la demolizione degli elettrodotti esistenti e con lo spostamento in aree più esterne al centro abitato, si apportano vantaggi decisamente migliorativi relativamente all'uso del suolo ed alla fruibilità degli insediamenti consolidati e delle aree soggette a trasformazioni urbanistico-edilizie.

Relativamente alla componente Vegetazione, Flora, Fauna

- L'area in oggetto non ricade in ambiti definiti come siti protetti e dista circa 4 Km dall'area SIC IT519002- Monte del Chianti e 11 Km dall'area SIC IT5180011 – Pascoli montani e cespuglieti del Pratomagno e area IBA081 (Important Bird Areas) Brughiere Aretine.
- E' necessario tenere presente che i nuovi sostegni vengono posizionati in aree limitrofe agli elettrodotti esistenti da demolire e agli elettrodotti esistenti non oggetto d'intervento, essendo in prossimità della Centrale Elettrica di S. Barbara.

Relativamente alla componente Rumore

- L'impatto acustico sarà temporaneo in fase di costruzione ed impatterà in un'area urbanizzata che, per alcuni tratti (come S.P.14 delle miniere) è sottoposta a traffico veicolare e quindi al rumore.
- Questo tipo di impatto si ridurrà comunque solo alla fase temporanea di cantiere, non producendo variazioni sostanziali a quanto già presente sul territorio. In fase di esercizio, con la demolizione dell'elettrodotto che attualmente attraversa il fondovalle, si avranno vantaggi rispetto alla situazione esistente per le aree urbanizzate.

Relativamente alla componente Campi elettromagnetici

- Il progetto risponde a quanto previsto dalla normativa statale in materia, Legge n. 36 del 22 febbraio 2001 "*Legge quadro sulla protezione delle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici*" e risulta rispettato l'obiettivo di qualità di cui all'art. 4 del D.P.C.M. 8 luglio 2003. L'intervento si ritiene migliorativo, in quanto precede lo spostamento di una parte del tracciato degli elettrodotti esistenti in una zona più esterna rispetto all'area abitata ed alle aree soggette a processi di trasformazione edilizia in località Santa Barbara e San Cipriano.

Relativamente alla componente Paesaggio

- Per quanto riguarda la modificazione dell'assetto percettivo questa è integralmente assorbita essendo l'intervento caratterizzato dalla demolizione di un tratto di elettrodotto e la realizzazione di un nuovo tratto in prossimità dell'elettrodotto esistente da demolire e agli elettrodotti esistenti non oggetto d'intervento. Nell'area sono presenti altri elettrodotti essendo l'intervento in prossimità della Centrale Elettrica di S. Barbara e questo riduce gli impatti dell'intervento. Non vi sono alterazioni dei sistemi paesaggistici in quanto l'intervento in oggetto non introduce elementi estranei ed incongrui ai suoi caratteri peculiari dell'area in esame.
- Non si rilevano infine particolari criticità rispetto agli elementi di valore e agli obiettivi per la tutela espressi dal Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico, alle prescrizioni del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale e Pianificazione Comunale.

**VALUTATO che**

- Il proponente ha effettuato lo studio di incidenza ambientale (VINCA), FASE 1 di screening, e che dallo stesso si rileva che l'intervento non produce effetti significativi sull'integrità dei Siti Natura 2000 considerati.
- Le opere individuate nel presente progetto, come evidenziato da un'analisi dettagliata dell'area dell'intervento e dei siti rispetto ai quali siamo in prossimità, non comportano interferenze significative con il paesaggio e l'ambiente circostante nel suo complesso, rendendo l'opera in oggetto perfettamente in linea con i criteri di sostenibilità ambientale e compatibilità paesaggistica.

*[Handwritten signatures and initials at the bottom of the page]*

**VALUTATO** che i risultati dello studio preliminare sul rumore non ha evidenziato criticità sui livelli acustici attesi in facciata ai principali ricettori, sia per la fase di cantiere che per quella di esercizio.

**VALUTATO** che sulla base della relazione effettuata, su richiesta integrazioni della Regione Toscana prot. n°33501 del 15/10/2015, che integra quanto già illustrato nella “Relazione tecnica descrittiva”, in relazione agli elettrodotti afferenti la stazione elettrica di S. Barbara, nel Comune di Cavriglia, si può affermare che in relazione ai campi elettrici e magnetici il progetto è conforme alla normativa vigente.

### Terre e rocce da scavo

**CONSIDERATO** che

con riferimento ai risultati delle indagini di caratterizzazione preliminare da effettuarsi per la gestione del materiale scavato potranno essere seguiti i seguenti criteri:

- le terre e rocce da scavo derivanti dall'escavazione dei terreni naturali in posto potranno essere reimpiegate per i rinterri e riporti per il ripristino degli scavi stessi, qualora le risultanze analitiche dimostrano la compatibilità di tali terreni con la destinazione d'uso prevista per la zona;
- le terre e rocce da scavo in eccedenza rispetto alle necessità potranno essere gestite come rifiuti e conferite presso impianti di smaltimento e/o recupero autorizzati; le indagini dovranno fornire una prima indicazione della tipologia di impianto di conferimento che dovrà essere successivamente, in fase di conferimento, confermata.
- Nella tabella a seguire si riporta la sintesi dei materiali derivanti dagli scavi, con i relativi codici CER ed i quantitativi stimati da gestire come rifiuti relativamente ai materiali diversi dalle terre e rocce.

Tipologia di intervento	Tipologia di materiali	Quantità (mc)	Quantità (t)
1. Realizzazione delle opere di fondazione per n. 8 nuovi sostegni	CER 170504	720-1120 (*quantità derivante dallo scavo - previsto completo riutilizzo in situ)	1295-2015 (*quantità derivante dallo scavo - previsto completo riutilizzo in situ)
2. Demolizione di n. 10 sostegni esistenti	CER 170504 CER 170101 (170904)	400 (scavo*) 40	720 (scavo*) 80
<b>Totale</b>	CER 170504 CER 170101 (170904)	1120-1520 (scavo*) 40	2015-2735 (scavo*) 80

Per quanto riguarda le terre e rocce (i cui quantitativi derivanti dagli scavi sono indicati in tabella con il simbolo \*) la previsione è il completo riutilizzo in situ, saranno smaltite soltanto eventualmente quelle non riutilizzabili o in esubero, per le quali allo stato attuale non è possibile prevedere un quantitativo.

**CONSIDERATO** e **VALUTATO** che, ai sensi delle norme oggi vigenti, occorre applicare quanto previsto dal DM 161/2012 per le opere sottoposte a VIA o ad AIA che prevedono movimentazioni di Terre e Rocce da Scavi superiori ai 6.000 mc, ovvero di applicare quanto contenuto nell'art. 41/bis della L. 98/2013 per tutti i restanti casi ivi compresi quindi gli interventi che prevedono il riutilizzo, nello stesso sito di produzione, di materiali di scavo allo stato naturale senza necessità di realizzare un deposito temporaneo al di fuori dell'area di cantiere.

### **Tutto ciò VISTO, CONSIDERATO E VALUTATO**

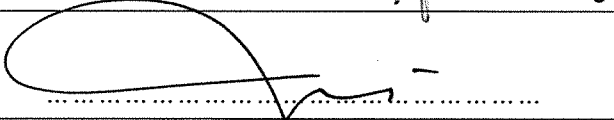
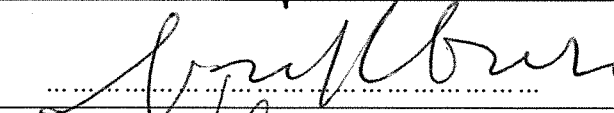
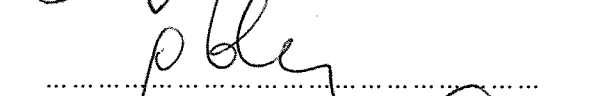
#### **La Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA e VAS**

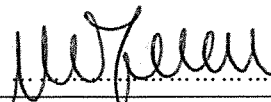
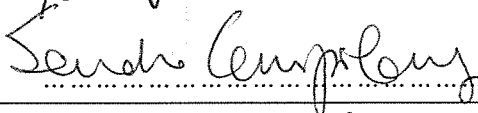
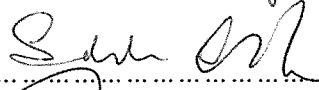
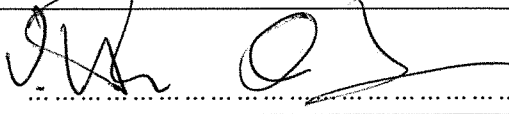
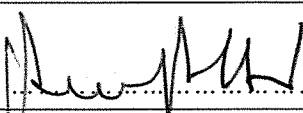
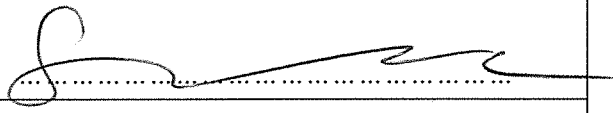
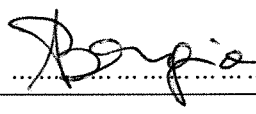
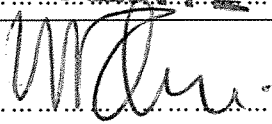
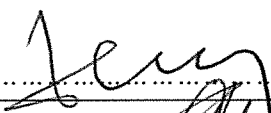
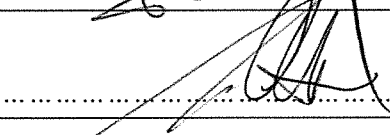
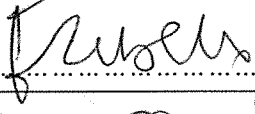
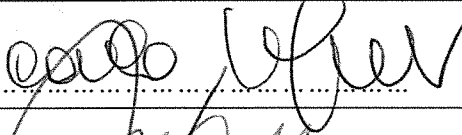
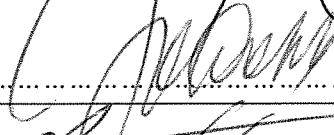
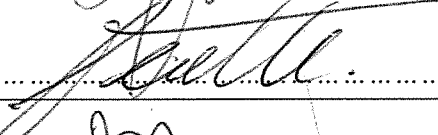
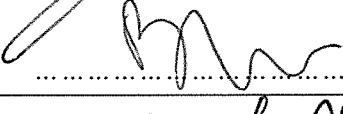
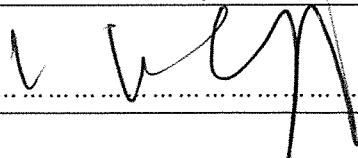
#### **ESPRIME**

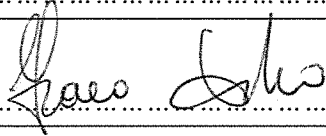
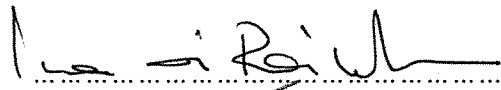
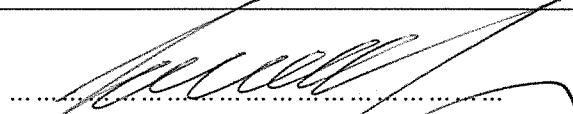
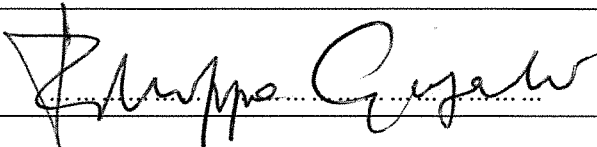

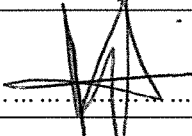

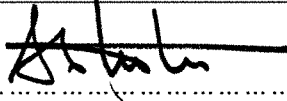

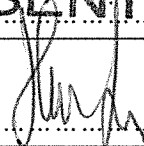
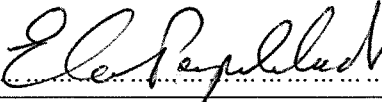
**parere positivo** all'esclusione dalla procedura di VIA delle “Varianti in aereo agli Elettrodotti a 132 kV “Santa Barbara-Rignano” n. 414; “Santa Barbara-San Giovanni” n. 417; “Santa Barbara-Pirelli” n. 465, nel Comune di Cavriglia (Ar)”, a condizione che si ottemperi alle prescrizioni contenute nel provvedimento conclusivo della Regione Toscana (Delibera della Giunta Regionale n. 1 del 10/01/2017, trasmesso con la nota acquisita al prot. n. 15703/DVA del 04/07/2017 ed al prot. n. 15751/DVA del 05/07/2017), **nonché** alle seguenti prescrizioni:

<b>Prescrizione n. 1</b>	
Macrofase	ANTE OPERAM
Fase	Fase di progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Elettromagnetismo
Oggetto della prescrizione	<p>Dovrà essere redatto un apposito studio che attesti:</p> <p>a) la conformità dell'opera al vincolo determinato dalla fascia di rispetto ai sensi di quanto stabilito dalla Legge 36/2001; non potrà pertanto essere ritenuto conforme a norma di legge un tracciato tale che la fascia di rispetto che lo caratterizza, determinata secondo le modalità previste dal DM 29/05/2008, comporti interferenza con recettori quali definiti dalla medesima Legge 36/2001, articolo 4, comma 1, lettera h;</p> <p>b) il rispetto dei limiti di esposizione e degli obiettivi di qualità fissati dal DPCM 8/07/2003.</p> <p>Lo studio dovrà essere trasmesso all'ARPA competente ed al Comune interessato il quale dovrà verificare l'eventuale presenza di luoghi a permanenza non inferiore a quattro ore.</p>
Termine per l'avvio della V.O.	Ante operam (Fase di progettazione esecutiva)
Ente vigilante	ARPA Toscana
Enti coinvolti	Comune di Cavriglia

<b>Prescrizione n. 2</b>	
Macrofase	ANTE - OPERAM
Fase	Prima inizio dei lavori
Ambito di applicazione	Aspetti progettuali
Oggetto della prescrizione	<p>Il proponente dovrà presentare al Comune interessato ed agli Enti di controllo un dettagliato Piano di Cantierizzazione, relativo alle opere di nuova realizzazione e alle opere da smantellare, che definisca: le aree di cantiere, le piste di cantiere, le eventuali aree di deposito temporaneo, la localizzazione delle aree operative e la relativa logistica privilegiando aree prive di vincoli e riducendo comunque al minimo l'occupazione di aree; l'approvvigionamento e lo scarico delle acque necessarie alle lavorazioni previste; le misure per la mitigazione degli impatti; le tipologie e le quantità di rifiuti prodotti nella fase di costruzione e di demolizione, i siti, le modalità e i tempi di stoccaggio degli stessi, le procedure di raccolta smaltimento e recupero, la destinazione finale prevista; le modalità di ripristino delle aree di cantiere previste per la realizzazione di tutte le opere con il ricorso alle più moderne tecniche dell'ingegneria naturalistica.</p>
Termine per l'avvio della V.O.	ANTE-OPERAM
Ente vigilante	ARPA e Regione Toscana
Enti coinvolti	Comune di Cavriglia

Ing. Guido Monteforte Specchi (Presidente)	
Cons. Giuseppe Caruso (Coordinatore Sottocommissione VAS)	
Dott. Gaetano Bordone (Coordinatore Sottocommissione VIA)	

Arch. Maria Fernanda Stagno d'Alcontres (Coordinatore Sottocommissione VIA Speciale)	
Avv. Sandro Campilongo (Segretario)	
Prof. Saverio Altieri	
Prof. Vittorio Amadio	
Dott. Renzo Baldoni	
Avv. Filippo Bernocchi	ASSENTE
Ing. Stefano Bonino	
Dott. Andrea Borgia	
Ing. Silvio Bosetti	ASSENTE
Ing. Stefano Calzolari	
Ing. Antonio Castelgrande	
Arch. Giuseppe Chiriatti	
Arch. Laura Cobello	
Prof. Carlo Collivignarelli	
Dott. Siro Corezzi	
Dott. Federico Crescenzi	
Prof.ssa Barbara Santa De Donno	
Cons. Marco De Giorgi	

Ing. Chiara Di Mambro	ASSENTE
Ing. Francesco Di Mino	
Avv. Luca Di Raimondo	
Ing. Graziano Falappa	
Arch. Antonio Gatto	ASSENTE
Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini	
Prof. Antonio Grimaldi	
Ing. Despoina Karniadaki	
Dott. Andrea Lazzari	ASSENTE
Arch. Sergio Lembo	ASSENTE
Arch. Salvatore Lo Nardo	
Arch. Bortolo Mainardi	ASSENTE
Avv. Michele Mauceri	ASSENTE
Ing. Arturo Luca Montanelli	
Ing. Francesco Montemagno	ASSENTE 
Ing. Santi Muscarà	
Arch. Eleni Papaleludi Melis	
Ing. Mauro Patti	ASSENTE

Cons. Roberto Proietti	<i>Roberto Proietti</i>
Dott. Vincenzo Ruggiero	<i>Vincenzo Ruggiero</i>
Dott. Vincenzo Sacco	ASSENTE
Avv. Xavier Santiapichi	<i>Xavier Santiapichi</i>
Dott. Paolo Saraceno	ASSENTE
Dott. Franco Secchieri	<i>Franco Secchieri</i>
Arch. Francesca Soro	<i>Francesca Soro</i>
Dott. Francesco Carmelo Vazzana	<i>Francesco Carmelo Vazzana</i>
Ing. Roberto Viviani	ASSENTE

ASSENTE

ASSENTE

ASSENTE

*[Signature]*

ASSENTE

ASSENTE