

**Elettrodotti a 132 kV**  
**“Santa Barbara – Rignano” n. 414**  
**“Santa Barbara – San Giovanni” n. 417**  
**“Santa Barbara – Pirelli” n. 465**

**Riassetto elettrodotti a 132 kV in località S. Barbara (AR)**

**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**

**Storia delle revisione Fornitore**

Rev.	Data	descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato
02	05/05/2015	Revisione a seguito approvazione del 05/05/2015	Serena Vannetti	Serena Vannetti	Luca Pagliuzzi
01	26/06/2014	Revisione a seguito variazione strumenti urbanistici	Marta Gasparrini	Serena Vannetti	Luca Pagliuzzi
00	31/10/2013	Prima emissione per approvazione	Marta Gasparrini	Serena Vannetti	Luca Pagliuzzi
<b>Codice Elaborato Fornitore</b>		 <b>G H E A</b> <small>ENGINEERING &amp; CONSULTING S R L</small> Γ E A Lungarno Guido Reni, 55 52027 San Giovanni Valdarno (AR) tel. e fax 055.9155832 e-mail: info@ghea.it	Progetto <b>Ing. Andrea Tellini</b> <b>Geol. Luca Pagliuzzi</b>		
					

**TERNA RETE ITALIA Spa**  
 Direzione Territoriale Nord Est  
 Unità Progettazione e Realizzazione Impianti  
 Il Responsabile  
**(N. Ferracin)**

**Storia delle revisioni**

Rev. 00	06/05/2015	Prima emissione, Approvazione tramite mail del 05/05/2015
---------	------------	---

Elaborato	Esaminato	Accettato
Ghea Engineering & Consulting S.r.l.	R. Carletti NE-PRI-LIN	N. Ferracin DTNE-PRI

m1810001SG-r00

Questo documento contiene informazioni di proprietà Terna Rete Italia SpA e deve essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato ricevuto. È vietata qualsiasi forma di riproduzione o di divulgazione senza l'esplicito consenso di Terna Rete Italia SpA.

**INDICE**

1	INTRODUZIONE .....	3
1.1	Premessa.....	3
1.2	Richiami normativi .....	4
1.3	Criteri di redazione dello studio .....	4
2	CONFORMITÀ DEL PROGETTO CON LE NORME AMBIENTALI E PAESAGGISTICHE, NONCHÉ CON I VIGENTI PIANI E PROGRAMMI TERRITORIALI E AMBIENTALI .....	7
2.1	Siti di interesse comunitario SIC, siti di interesse comunitario e regionale SIR, zone di protezione speciale ZPS .....	7
2.2	Riferimento a temi paesaggistici .....	9
2.3	Vincolo idrogeologico.....	9
2.4	Riferimento a temi pericolosità geomorfologica.....	10
2.5	Il Piano Territoriale Di Coordinamento Provinciale .....	11
2.6	Il Piano Strutturale Comunale E Il Regolamento Urbanistico .....	16
3	VARIANTE URBANISTICA .....	33
4	CARATTERISTICHE DEL PROGETTO.....	33
4.1	Scelta progettuale .....	33
4.2	Caratteristiche tecniche delle opere .....	34
4.3	Analisi delle azioni di progetto .....	36
4.3.1	Fase di costruzione.....	36
4.3.2	Fase di esercizio .....	39
4.3.3	Fase di fine esercizio .....	40
4.3.4	Interferenza con altri progetti .....	41
4.3.5	Fabbisogno di materie prime ed utilizzazione di risorse naturali.....	41
4.3.6	Produzione rifiuti .....	41
4.3.7	Inquinamento e disturbi ambientali – emissioni atmosferiche, polveri, rumori, emissioni termiche, vibrazioni, radiazioni, scarichi idrici, sversamenti sul suolo e produzione di sottoprodotti.....	42
4.3.8	Rischio incidenti.....	42
5	LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO.....	43
5.1	Descrizione del contesto.....	43
5.1.1	Inquadramento geologico e morfologico .....	45
5.1.2	Reticolo idrografico .....	46
5.1.3	Idrologia .....	47
5.1.4	Fauna e vegetazione .....	47
5.1.5	Elementi di pregio storico, naturalistico, paesaggistico e archeologico .....	50
6	VALUTAZIONE IMPATTI .....	51
6.1	Definizione dell'area di influenza potenziale.....	51
6.1.1	Quadro riassuntivo delle interferenze potenziali del progetto .....	51
6.2	Atmosfera.....	52
6.3	Ambiente idrico: Acque superficiali e sotterranee .....	54
6.4	Suolo e sottosuolo .....	55
6.5	Vegetazione Fauna.....	59
6.6	Rumore .....	63
6.7	Campi elettromagnetici .....	65
6.8	Analisi del paesaggio.....	66
6.8.1	Stima dell'impatto visivo .....	66
7	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DELLO STATO ATTUALE DEI LUOGHI .....	69
8	CONCLUSIONI.....	70
9	ELABORATI RICHIAMATI.....	85

## 1 INTRODUZIONE

### 1.1 Premessa

L'intervento oggetto del presente Studio Preliminare Ambientale, consiste nella variante di tre elettrodotti a 132 kV in località S. Barbara, nel Comune di Cavriglia (AR), in particolare:

- Elettrodotto a 132 kV 'S. Barbara – Rignano' n. 414, di proprietà Terna Rete Italia S.r.l.: variante nel tratto Stazione Elettrica S. Barbara – sostegno n. 60;
- Elettrodotto a 132 kV 'S. Barbara – S. Giovanni' n. 417, di proprietà Terna Rete Italia S.r.l.: variante nel tratto Stazione Elettrica S. Barbara – sostegno n. 7;
- Elettrodotto a 132 kV 'S. Barbara – Pirelli' n. 465 di proprietà Terna Rete Italia S.p.A.: variante nel tratto Stazione Elettrica S. Barbara – sostegno n. 53.

Gli elettrodotti oggetto della variante, facenti parte della Rete di Trasmissione Nazionale, sono stati autorizzati con i seguenti atti:

- Linea 414 'S. Barbara – Rignano' autorizzata con D.M. 2048Bi del 03/06/1959;
- Linea 417 'S. Barbara - San Giovanni' autorizzata con Delibera R.T. n. 2622 del 18.03.1985;
- Linea 465 'Pirelli - Santa Barbara' autorizzata con D.M. 3390/Bi del 18/10/1960.

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 si collocano in prossimità dei tracciati esistenti; complessivamente saranno installati n. 8 nuovi sostegni di linea e ne verranno demoliti n. 10 sostegni esistenti.

Con l'intervento in oggetto viene 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, come è evidenziato nella Corografia dei tracciati (Tavola DU23465B1CDX25749).

Le opere interessano il Comune di Cavriglia, in Provincia di Arezzo, nella Regione Toscana.

La stesura della presente relazione è necessaria ai fini del rilascio della Autorizzazione alla costruzione e all'esercizio da parte delle Autorità competenti, in conformità a quanto disposto dalla legge 239 del 23/08/2004.

Il presente documento costituisce lo Studio Preliminare Ambientale è redatto in conformità a quanto indicato nel D.Lgs. 152/2006, successive modifiche ed integrazioni, per la verifica di assoggettabilità a Valutazione d'Impatto Ambientale.

L'intervento in oggetto rientra tra quelli compresi all'Allegato II alla parte seconda del suddetto decreto "4-ter) Elettrodotti aerei esterni per il trasporto di energia elettrica, facenti parte della rete elettrica di trasmissione nazionale, con tensione nominale superiore a 100 kV e con tracciato di lunghezza superiore a 3 Km, qualora disposto all'esito della verifica di assoggettabilità di cui all'articolo 20", in quanto ricade tra i progetti di cui all'art. 20 lettera b) del suddetto decreto "Inerenti le modifiche o estensioni dei progetti elencati all'Allegato II la cui realizzazione potenzialmente può produrre effetti negativi e significativi sull'ambiente"; il progetto è quindi sottoposto alla procedura di verifica di

assoggettabilità alla valutazione di impatto ambientale di competenza statale (Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare).

La finalità della presente relazione è fornire tutti gli elementi richiesti per la “Verifica di assoggettabilità a VIA”, valutando se la variante agli elettrodotti a 132 kV n. 414 - 417 - 465 in località S. Barbara abbia un impatto significativo sull’ambiente.

La presente relazione analizza in dettaglio le componenti ambientali dell’area in oggetto e in particolare gli aspetti naturalistici, ambientali e paesaggistici, geologici e le eventuali interferenze con siti protetti.

L’obiettivo è quello di effettuare una analisi dettagliata e puntuale del territorio, in riferimento sia agli atti di pianificazione e programmazione territoriale e urbanistica (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale e Piano Strutturale Comunale), che alla presenza di vincoli ambientali e paesaggistici.

Lo studio è finalizzato alla lettura del territorio e si concretizza nella stesura di tavole tecniche che descrivono lo stato dei luoghi relativamente alle zone interessate dal tracciato; l’opera progettata viene descritta in modo dettagliato, tenendo conto del rapporto tra questa e il territorio, con l’obiettivo di ottimizzare ogni aspetto dell’intervento progettato e di dimostrarne la sua compatibilità rispetto agli effetti sull’ambiente.

Nel presente documento vengono fornite quindi informazioni sulle interazioni ambientali generate dalle attività previste per la realizzazione della variante degli elettrodotti a 132 kV n. 414 - 417 - 465 in località S. Barbara, ed una valutazione degli impatti ambientali.

## **1.2 Richiami normativi**

La stesura dello Studio Preliminare Ambientale, finalizzata al rilascio della Autorizzazione Ministeriale alla costruzione e all’esercizio da parte delle Autorità competenti, è redatta in conformità a quanto disposto dal Decreto Legge 29 agosto 2004 n. 239 "Disposizioni urgenti per la sicurezza e lo sviluppo del sistema elettrico nazionale e per il recupero di potenza di energia elettrica", successive modifiche ed integrazioni, del D.Lgs. 152/2006, successive modifiche ed integrazioni, della Legge Regionale 12 febbraio 2010 n. 10 e s.m.i. “Norme in materia di valutazione ambientale strategica (VAS), di valutazione di impatto ambientale (VIA) e di valutazione di incidenza”, della Direttiva 85/337/CEE del 27 giugno 1985 “Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.) di determinati progetti pubblici e privati”, della Direttiva 97/11/CE del 3 marzo 1997 “Modifica della Direttiva 85/337/CEE concernente la valutazione dell’impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati”.

## **1.3 Criteri di redazione dello studio**

Il presente studio viene redatto al fine di dimostrare che la variante in esame risulta sostenibile da un punto di vista ambientale, ai sensi dell’Allegato V del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. ed è costituito dai seguenti contenuti:

- a. Conformità del progetto con le norme ambientali e paesaggistiche, nonché con i vigenti piani e programmi aventi valenza ambientale (Cap.2);
- b. Sensibilità ambientale delle aree geografiche che possono risentire dell'impatto del progetto (Cap.5);
- c. Studio prescritto all'articolo 5, comma 3, del d.p.r. 357/1997 redatto secondo gli indirizzi espressi nell'allegato G al medesimo decreto, nel caso in cui il progetto possa avere incidenze significative su uno o più:
  - dei siti di importanza comunitaria (SIC) e delle zone speciali di conservazione (ZSC) individuati ai sensi della direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, e delle norme statali di attuazione delle medesime;
  - delle zone di protezione speciale (ZPS) individuate ai sensi della direttiva 2009/147/CEE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 novembre 2009, concernente la conservazione degli uccelli selvatici, e delle norme statali di attuazione della medesima;
  - dei SIR di cui alla l.r. 56/2000;

Non è stata prevista una valutazione di incidenza ecologica in quanto il progetto di variante in esame non rientra in siti protetti né interferisce con essi (vedi Cap. 2 par.2.1).

- d. Caratteristiche del progetto tenendo conto in particolare delle dimensioni, utilizzazione risorse naturali, produzione di rifiuti, inquinamenti, rischi di incidenti (Cap.4);
- e. Analisi degli effetti ambientali prevedibili in relazione alla realizzazione del progetto e delle misure necessarie per l'inserimento territoriale ed ambientale del progetto stesso (Cap.6);

Il documento che segue tiene conto dei seguenti aspetti:

Piani e programmi: gli atti e provvedimenti di pianificazione e di programmazione comunque denominati, compresi quelli cofinanziati dalla Comunità europea, aventi valenza ambientale.

Progetto: la realizzazione di lavori di costruzione o di altri impianti od opere e di altri interventi sull'ambiente naturale o sul paesaggio, compresi quelli destinati allo sfruttamento delle risorse del suolo. Ai fini della valutazione ambientale, gli elaborati del progetto preliminare e del progetto definitivo sono predisposti con un livello informativo e di dettaglio almeno equivalente all'articolo 93, commi 3 e 4, del codice di cui al decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163;

Caratteristiche del progetto: sono descritte le dimensioni del progetto in riferimento al contesto in cui si sviluppa, tenendo in considerazione eventuali sovrapposizioni con altri progetti nell'area. Si analizzano le attività che prevedono potenziali interazioni con le risorse naturali considerandone la loro rinnovabilità. Lo studio tratta inoltre produzione rifiuti, inquinamento e disturbi ambientali, nonché il rischio di incidenti, per quanto riguarda, in particolare, le sostanze o le tecnologie utilizzate.

Localizzazione del progetto: è definita la sensibilità ambientale delle zone geografiche che possono risentire dell'impatto del progetto. Si procede alla descrizione dell'ambiente interessato sia sotto il profilo urbanistico, dell'uso antropico e storico paesaggistico dell'ambiente naturale (suolo e sottosuolo, acqua,

aria). Con la descrizione di quanto sopra si definisce nel particolare l'utilizzazione attuale del territorio e la ricchezza relativa alla qualità e della capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona.

Verranno inoltre stimate la capacità di carico dell'ambiente naturale, con particolare attenzione alle zone: zone umide; zone costiere; zone montuose e forestali; riserve e parchi naturali, ivi comprese le relative aree contigue; aree carsiche; zone nelle quali gli standard di qualità ambientale della legislazione comunitaria sono già superati; zone a forte densità demografica; zone di importanza storica, culturale, paesaggistica o archeologica; aree demaniali dei fiumi, dei torrenti, dei laghi e delle acque pubbliche; zone classificate o protette dalle norme vigenti; zone protette speciali designate in base alle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE; aree a rischio di esondazione; territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n.228.

Caratteristiche dell'impatto: in relazione ai criteri stabiliti nei due punti precedenti con particolare attenzione alla portata dell'impatto (area geografica e densità della popolazione interessata), all'ordine di grandezza ed alla complessità dell'impatto nonché in funzione della durata, frequenza e reversibilità dell'impatto stesso, sono dettagliatamente descritti gli impatti potenzialmente significativi.

## **2 CONFORMITÀ DEL PROGETTO CON LE NORME AMBIENTALI E PAESAGGISTICHE, NONCHÉ CON I VIGENTI PIANI E PROGRAMMI TERRITORIALI E AMBIENTALI**

All'interno dell'ambito territoriale analizzato si è provveduto ad accertare la presenza di vincoli normativi che in qualche modo potessero condizionare, con divieti e limitazioni di ogni tipo il progetto stesso.

Nello specifico si è tenuto conto di:

- 1) Siti di interesse comunitario SIC, Siti di interesse comunitario e regionale SIR, Zone di protezione speciale ZPS;
- 2) Aree sottoposte a vincolo paesaggistico-ambientale, ai sensi del D.Lgs. 42/2004 art.142;
- 3) Aree sottoposte a vincolo paesaggistico-ambientale, ai sensi del D.Lgs. 42/2004 art.136;
- 4) Aree sottoposte a vincolo archeologico, ai sensi del D.Lgs. 42/2004 art.10 (ex Legge 1089/39);
- 5) Aree sottoposte a vincolo idrogeologico;
- 6) Parchi regionali e provinciali istituiti a norma leggi regionali;
- 7) Riserve regionali e provinciali.

Inoltre nel seguito della trattazione vengono forniti gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra l'opera in progetto e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale all'interno dei quali è inquadrabile l'intervento in esame.

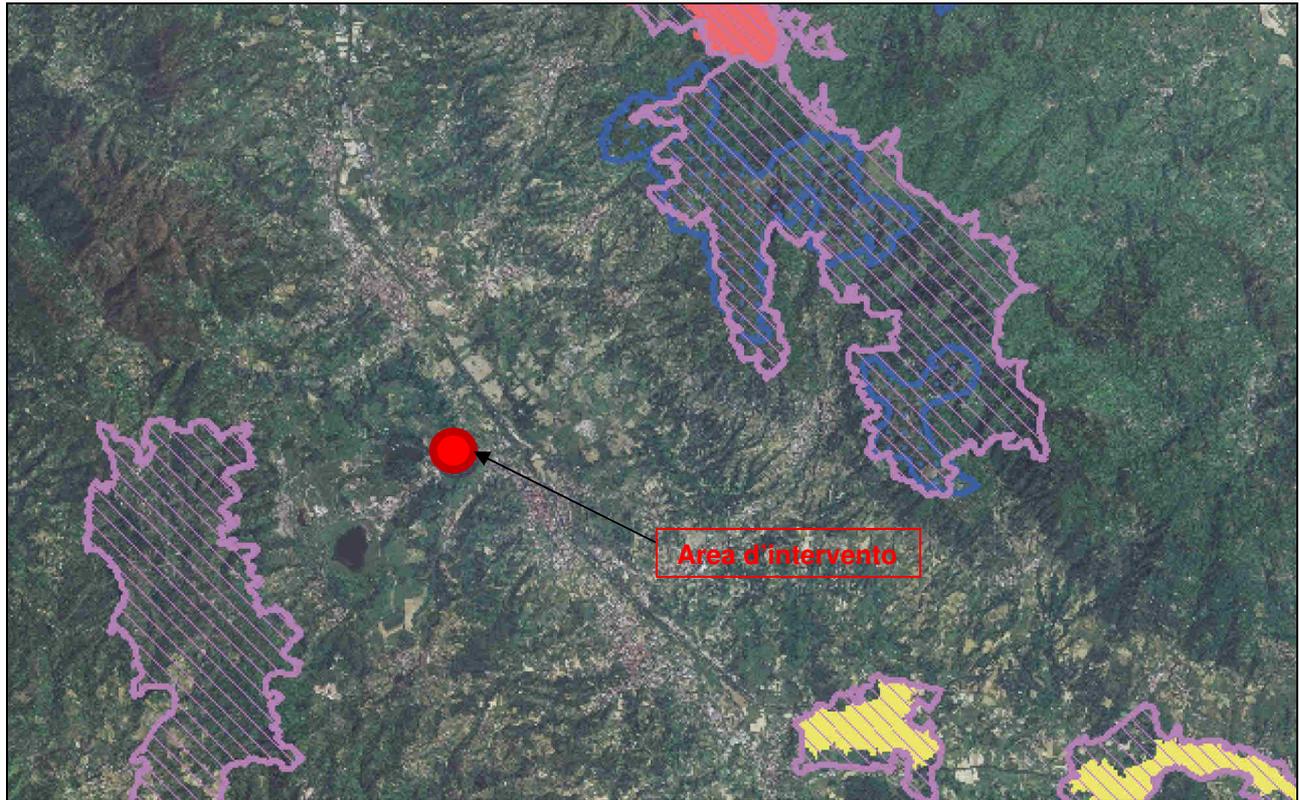
### **2.1 Siti di Interesse Comunitario SIC, Siti di Interesse Comunitario e Regionale SIR, Zone di Protezione Speciale ZPS**

L'area oggetto dell'intervento, come si evince dall'estratto cartografico 'PTCP – Carta delle aree naturali di pregio' (Tavola DU23465B1CDX25760), non ricade 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).

Si riporta di seguito un estratto cartografico del "Progetto Natura" (Immagine 1), disponibile sul Geoportale Nazionale, che contiene le banche dati geografiche (periodicamente aggiornate) realizzate dalla Direzione Protezione Natura delle principali aree naturali protette (Aree protette iscritte all'Elenco Ufficiale Aree Protette-EUAP, Rete Natura 2000, Important Bird Areas-IBA, Aree Umide di Importanza Internazionale).

Dall'estratto cartografico, di seguito riportato (Immagine 1), si evince che l'area in oggetto non ricade in ambiti definiti come siti protetti ed in particolare dista da essi:

- circa 4 Km dall'area SIC IT519002 - Monte del Chianti;
- circa 11 Km dall'area SIC IT5180011 – Pascoli montani e cespuglieti del Pratomagno e area IBA081 (Important Bird Areas) Brughiere Aretine.



**Immagine 1:** Estratto cartografia “Progetto Natura” – Geoportale Nazionale.

Il SIC IT519002 - Monte del Chianti (corrispondente al Sito di Interesse Regionale SIR n. 88), comprende un'area alto-collinare ed in parte montana, riccamente boscata (cerrete, boschi di roverella, castagneti, leccete), con il crinale principale interessato dalla presenza di ex pascoli oggi trasformati in arbusteti e prati arbustati, dove il secolare rapporto tra azione antropica e risorse naturali ha dato luogo ad un paesaggio di interesse non solo naturalistico ma anche storico.

L'area SIC IT5180011 – Pascoli montani e cespuglieti del Pratomagno è caratterizzata invece da un rilievo montuoso con affioramenti rocciosi occupato da arbusteti (prevalenti le brughiere a *Erica scoparia*, i ginepreti a *Juniperus communis* e i ginestreti a *Cytisus scoparius*) e boschi di latifoglie (prevalentemente faggete e castagneti) nei versanti, e da praterie montane secondarie (nardeti, festuceti), sulla dorsale.

Non è stata prevista una valutazione di incidenza ecologica in quanto il progetto di variante in esame non rientra in siti protetti, come indicato precedentemente, e la posizione dell'intervento rispetto siti presenti nell'area è tale da non interferire con essi, da non comportare impatti in fase di cantiere né aggravati per la fase di esercizio rispetto alla situazione esistente.

## 2.2 Riferimento a temi paesaggistici

L'opera oggetto dell'intervento è soggetta alla redazione della Relazione Paesaggistica, in conformità a quanto disposto dal Decreto Legge 29 agosto 2004 n. 239 "Disposizioni urgenti per la sicurezza e lo sviluppo del sistema elettrico nazionale e per il recupero di potenza di energia elettrica", successive modifiche ed integrazioni, dal Decreto Legislativo 22 gennaio 2004 n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio", successive modifiche ed integrazioni, definita dai criteri di redazione ed i contenuti dettati dal Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 12 dicembre 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).

L'area in esame è caratterizzata infatti da un sistema di versanti collinari con presenza di aree boscate. Dalla cartografia allegata derivante dalla studio degli elaborati del P.T.C.P, del Piano Strutturale e del Regolamento Urbanistico del Comune di Cavriglia emerge quanto segue:

- la variante in oggetto ricade in aree sottoposte a Vincoli e Tutele Paesaggistiche (Tavole DU23465B1CDX25769, DU23465B1CDX25770, DU23465B1CDX25771, DU23465B1CDX25772, DU23465B1CDX25773, DU23465B1CDX25774). Le aree in oggetto si trovano all'interno di un'area di interesse paesaggistico, ai sensi dell'art. 142 del Codice dei Beni culturali e del Paesaggio, comma 1, punto g), in quanto territorio boscato;
- l'area dell'intervento non ricade in aree sottoposte a vincolo archeologico (Tavola DU23465B1CDX25770);

Relativamente alle considerazioni di carattere paesaggistico si rimanda alla Relazione paesaggistica (Relazione RU23465B1CDX25768).

Relativamente alle considerazioni di carattere archeologico si rimanda alla Relazione archeologica (Relazione RU23465B1CDX25785).

## 2.3 Vincolo idrogeologico

Oltre ai vincoli di natura paesaggistica sono state analizzate le cartografie relative a vincolo idrogeologico (Tavole DU23465B1CDX25761, DU23465B1CDX25763, DU23465B1CDX25770 e DU23465B1CDX25772).

Si evidenzia che 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.

Si riporta un estratto della Legge Regionale L.R. 21 marzo 2000 n. 39 Legge forestale della Toscana e s.m.i., aggiornata con la L.R. 15 aprile 2014 n. 22, e del Regolamento 48/R/2003:

"....

*Art.37 Vincoli sui territori coperti da boschi*

1. Tutti i territori coperti da boschi sono sottoposti a vincolo idrogeologico e secondo le disposizioni del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137) a vincolo paesaggistico.

2. I cambiamenti di destinazione d'uso dei suoli coperti da bosco, le trasformazioni del bosco e gli imboschimenti sono soggetti alla valutazione d'impatto ambientale (VIA) nei casi di cui alla legge regionale 3 novembre 1998, n. 79 "Norme per l'applicazione della valutazione d'impatto ambientale".

.....

Art. 42 Autorizzazione alla trasformazione dei boschi e dei suoli

1. La trasformazione dei boschi è soggetta ad autorizzazione ai fini del vincolo idrogeologico e secondo le disposizioni del d.lgs. 42/2004, all'autorizzazione ai fini del vincolo paesaggistico. -

1bis. Sono escluse dall'autorizzazione ai fini del vincolo paesaggistico di cui al comma 1 le trasformazioni effettuate:

a) nelle aree assimilate a bosco di cui all'articolo 3, comma 4;

b) nei paesaggi agrari e pastorali di interesse storico coinvolti da processi di forestazione e rinaturalizzazione quando oggetto di recupero a fini produttivi, per l'esercizio dell'attività agro-silvo-pastorale che non comportino alterazione permanente dello stato dei luoghi con costruzioni edilizie e altre opere civili, nel rispetto dei criteri fissati nel regolamento forestale.

2. L'autorizzazione ai fini del vincolo paesaggistico è rilasciata secondo la disciplina di cui al titolo VI, capo IV della legge regionale 3 gennaio 2005, n. 1 (Norme per il governo del territorio).

3. Nei territori comunque soggetti a vincolo idrogeologico sono altresì soggetti ad autorizzazione:

a) la trasformazione dei terreni saldi in terreni soggetti a periodica lavorazione;

b) la trasformazione della destinazione d'uso dei terreni attuata per la realizzazione di edifici, manufatti edilizi, opere infrastrutturali ed altre opere costruttive;

c) la realizzazione di ogni opera e movimento di terreno che possa alterare la stabilità dei terreni e la regimazione delle acque.

4. L'autorizzazione ai fini del vincolo idrogeologico è rilasciata dalla Provincia o dalla Comunità montana per:

a) la trasformazione dei boschi;

b) le trasformazioni dei terreni saldi in terreni soggetti a periodica lavorazione;

c) la realizzazione di movimenti di terreno o di opere che possano alterare la stabilità dei terreni e la regimazione delle acque, connesse alla coltivazione dei terreni agrari ed alla sistemazione idraulico-agraria e idraulico-forestale degli stessi;

d) la realizzazione delle opere connesse al taglio dei boschi di cui all'articolo 49.

5. L'autorizzazione ai fini del vincolo idrogeologico è rilasciata dal Comune per:

a) la trasformazione della destinazione d'uso dei terreni attuata per la realizzazione di edifici, manufatti edilizi, opere infrastrutturali ed altre opere costruttive;

b) la realizzazione di ogni opera o movimento di terreno che possa alterare la stabilità dei terreni e la regimazione delle acque non connesse alla coltivazione dei terreni agrari ed alla sistemazione idraulico-agraria e idraulico-forestale degli stessi.

.....”

Secondo quanto sopra riportato, le opere e le trasformazioni in oggetto sono soggette, 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.

## 2.4 Riferimento a temi di pericolosità geomorfologica

Nella Carta della pericolosità del Piano di Bacino del Fiume Arno, stralcio Assetto Idrogeologico (Tavola DU23465B1CDX25784), per quanto riguarda la pericolosità geomorfologica, 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); mentre i sostegni n. 3, n. 4 e n. 5 al limite ricadono nelle *aree a pericolosità geomorfologica elevata* - P.F.3.

Tutti i sostegni in progetto risultano esterni alle aree perimetrate relativamente alla pericolosità idraulica del 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.

Dalla Relazione di Inquadramento geologico (Relazione RU23465B1CDX25778) 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.

Per i dettagli riguardanti gli aspetti geologici, geomorfologici, idrogeologici e di pericolosità e rischio idraulico dell'area si rimanda alla Relazione di Inquadramento geologico (Relazione RU23465B1CDX25778).

## **2.5 Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale**

Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Arezzo (P.T.C.P.) approvato con Delibera del Consiglio Provinciale n. 72 del 16.05.2000, persegue lo sviluppo sostenibile nel territorio provinciale.

A tal fine:

a) assume la tutela della identità culturale e della integrità fisica del territorio come condizione essenziale di qualsiasi scelta di trasformazione ambientale;

b) promuove la valorizzazione delle qualità dell'ambiente naturale, paesaggistico ed urbano, il ripristino delle qualità deteriorate ed il conferimento di nuovi e più elevati valori formali e funzionali al territorio provinciale.

3. Costituiscono obiettivi generali del P.T.C.:

a) la tutela del paesaggio, del sistema insediativo di antica formazione e delle risorse naturali;

b) la difesa del suolo, sia sotto l'aspetto idraulico che della stabilità dei versanti;

c) la promozione delle attività economiche nel rispetto dell'articolazione storica e morfologica del territorio;

d) il potenziamento e l'interconnessione funzionale delle reti dei servizi e delle infrastrutture;

e) il coordinamento degli strumenti urbanistici.

Il P.T.C. contiene:

a) il quadro conoscitivo delle risorse essenziali del territorio e il loro grado di vulnerabilità e di riproducibilità nonché, con particolare riferimento ai bacini idrografici, le relative condizioni d'uso;

b) gli obiettivi di ciascun sistema e sottosistema in relazione alle loro prevalenti caratteristiche, vocazioni e tendenze evolutive ed alla compatibilità ambientale delle azioni di trasformazione;

c) gli indirizzi, le direttive e le prescrizioni di cui all'art. 16 della L.R. n. 5/95 e le opportune salvaguardie di cui all'art. 21 L.R. n. 5/95;

d) le indicazioni, nell'esercizio delle funzioni di assistenza tecnica ai Comuni, previste dall'art. 3, comma 3, della L.R. n. 5/1995 nonché dall'art. 14, comma 1, lett. j, della legge n. 142/1990.

2. Gli indirizzi hanno valore orientativo per la pianificazione comunale al fine di favorire il conseguimento degli obiettivi di sviluppo e tutela espressi dal presente Piano.

3. Le direttive costituiscono il riferimento specifico per l'accertamento di compatibilità fra P.T.C. e Piano Strutturale previsto dall'art. 15, comma 5, della legge n. 142/1990. Le direttive sono conseguenti al livello di definizione, sinora raggiunto, della conoscenza delle risorse essenziali del territorio e del loro grado di riproducibilità. I Piani Strutturali possono parzialmente discostarsene, motivatamente, sulla base di analisi e valutazioni di efficienza ed efficacia che, comunque, garantiscano il rispetto delle finalità e degli obiettivi contenuti nel Titolo Primo della L.R. n. 5/95 e negli artt. 1 e da 8 a 11 delle presenti norme.

Le prescrizioni riguardano le scelte localizzative di cui ai punti b), c), d) ed e), comma 4, dell'art. 16 della L.R. n. 5/95. Le prescrizioni costituiscono il riferimento specifico per l'accertamento di conformità fra P.T.C. e Piano Strutturale previsto dall' art. 25, comma 6, della L.R. n. 5/1995.

Le indicazioni, contenute negli allegati da E a K, rappresentano dei meri contributi di carattere tecnico dei quali i Comuni possono tener conto nella redazione degli strumenti urbanistici comunali per quello che può rilevare ai fini della pianificazione urbanistica.

Il P.T.C., individuando ambiti territoriali di interesse paesistico, ha valore di piano urbanistico territoriale con specifica considerazione dei valori paesistici ed ambientali, ai sensi dell'art. 1 bis della legge 8 agosto 1985 n. 431, nonché dell'art. 16, comma 2 lett. d), della L.R. n. 5/95. Pertanto esso costituisce applicazione, ed in tal senso sostituisce, con riferimento agli ambiti anzidetti, le direttive contenute nella Delibera Regionale n. 296/88.

Costituiscono il riferimento esclusivo per la formazione e l'adeguamento degli strumenti urbanistici comunali gli indirizzi, le direttive e le prescrizioni del presente Piano, unitamente alle leggi nonché alle prescrizioni ed ai vincoli del Q.R.C.T., approvati od adottati ai sensi dell' art. 3 della L.R. n. 74/84, alle salvaguardie di cui all'art. 11 della L.R. n. 5/1995, alle istruzioni tecniche di cui all'art. 13 della stessa legge, ed alle norme, ai piani e programmi regionali di settore con effetti sul territorio.

Il P.T.C. rappresenta il riferimento:

- a) per l'esercizio delle funzioni programmatiche della Provincia;
- b) per la verifica di conformità degli effetti territoriali di ogni piano e programma di settore provinciale.

3. Il P.T.C. trova attuazione tramite:

- a) le scelte incidenti sul territorio dei piani e programmi di settore della Provincia;
- b) l'espressione del parere di conformità e di compatibilità sul Piano Strutturale;
- c) gli accordi di programma, stipulati ai sensi dell'art. 27 della legge 8 giugno 1990, n. 142 (attuazione di interventi coordinati di interesse sovracomunale);
- d) gli accordi di pianificazione stipulati ai sensi dell'art. 36 della L.R. 16 gennaio 1995, n.5.

Ai sensi del combinato disposto degli artt. 15, comma 5, della legge n. 142/1990, e 20, primo comma, della L.R. n. 5/95, i Piani Strutturali, nonché le varianti urbanistiche disciplinate dall'art. 40, commi da 8 a 20, L.R. n. 5/95, dovranno tenere conto degli indirizzi, dovranno essere compatibili con le direttive e dovranno conformarsi alle prescrizioni del P.T.C..

Le prescrizioni localizzative contenute nel P.T.C., ivi comprese quelle derivanti da accordi di programma, sono vincolanti ai fini della approvazione dei Piani Strutturali.

Ai fini di individuare i vincoli sovraordinati dell'area in esame, si analizza la 'Carta dei vincoli sovraordinati' (Tavola DU23465B1CDX25770).

Dall'analisi dell'estratto cartografico in oggetto si evince che le aree d'intervento non ricadono in zone sottoposte a vincolo archeologico.

Inoltre l'area oggetto dell'intervento, come si evince dalla 'Carta delle aree naturali di pregio' (Tavola DU23465B1CDX25760) e dalla 'Carta forestale' (Tavola DU23465B1CDX25761), non ricade 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, 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 (Tavole DU23465B1CDX25761, DU23465B1CDX25763, DU23465B1CDX25770).

Dall'analisi della 'Carta dei vincoli sovraordinati' (Tavola DU23465B1CDX25770) si evince che il tracciato in progetto attraversa le seguenti aree boscate:

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

- il tratto di linea in progetto 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 (DPR616/77 art.82 comma 5 lett.g)";
- il tratto di linea in progetto 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)";
- il tratto di linea in progetto dal sostegno n. 2 al sostegno n. 6 attraversa "Aree Boscate (DPR616/77 art.82 comma 5 lett.g)";
- il tratto di linea in progetto dal sostegno n. 6 al sostegno n. 7 (esistente) attraversa "Aree Boscate (DPR616/77 art.82 comma 5 lett.g)".

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

- il tratto di linea in progetto dal sostegno n. 54 al sostegno n. 53 (esistente) attraversa in prossimità del sostegno n. 53 "Aree Boscate (DPR616/77 art.82 comma 5 lett.g)";

Considerata la presenza di aree boscate, è stata analizzata la 'Carta forestale' (Tavola DU23465B1CDX25761) nella quale i boschi sono perimetrati con l'individuazione delle varie formazioni forestali e dei boschi di pregio. Dall'analisi dell'estratto cartografico in oggetto e dalla Carta Tematica delle caratteristiche territoriali (Tavola DU23465B1CDX25762) si evince che i tracciati in progetto attraversano 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":**
  - il tratto di linea in progetto dal sostegno n. 54 al sostegno n. 59 attraversa "*Boschi misti di Conifere e Latifoglie*";
  - il sostegno n. 59 è ubicato in un'area boscata "*Boschi misti di Conifere e Latifoglie*";
  - il tratto di linea in progetto dal sostegno n. 59 al sostegno n. 60 (esistente) attraversa "*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*";
  - il tratto di linea in progetto dal sostegno n. 2 al sostegno n. 6 attraversa "*Boschi misti di Conifere e Latifoglie*";
  - il tratto di linea in progetto dal sostegno n. 6 al sostegno n. 7 (esistente) attraversa "*Boschi di Pregio - misti di Conifere e Latifoglie*";
- **Linea 132 kV n. 465 "S. Barbara - Pirelli":**
  - il tratto di linea in progetto dal sostegno n. 54 al sostegno n. 53 (esistente) attraversa in prossimità del sostegno n. 53 "*Boschi misti di Conifere e Latifoglie*";

I boschi situati in territorio provinciale, così come individuati nella 'Carta forestale', art. 3, lettera g), elaborati della parte propositiva delle Norme del P.T.C.P., sono tutelati in considerazione delle funzioni di interesse generale da essi svolte in rapporto alla difesa idrogeologica ed alla conservazione dei valori paesaggistico - ambientali.

Le aree in oggetto si trovano all'interno di un'area di interesse paesaggistico, ai sensi dell'art.142 del Codice dei Beni culturali e del Paesaggio, comma1, punto g), in quanto territorio boscato:

*"Aree tutelate per legge:*

*1. Sono comunque di interesse paesaggistico e sono sottoposti alle disposizioni di questo titolo:*

*....*

*g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;...."*

Si riporta di seguito un estratto dell'art. 25 "Direttive per i beni culturali ed ambientali e le aree di degrado del territorio aperto" delle NTA del PTCP:

*"e) I boschi sono perimetrati nella "Carta Forestale" attraverso l'individuazione delle varie formazioni forestali e dei boschi di pregio nonché nella "Carta dei quadri ambientali, dell'uso del suolo e della tessitura agraria". Nei Piani Strutturali sono da prevedere il recupero degli edifici esistenti, divieti di edificabilità nonché di realizzazione di nuove recinzioni ad eccezione di*

*quelle necessarie allo svolgimento di attività di allevamento da definire tramite la redazione dei P.d.M.A.A. In merito alle eventuali previsioni del Piano Strutturale riguardanti la gestione silvicolturale i Comuni potranno prendere quale riferimento le indicazioni contenute nell'Allegato E."*

Le indicazioni contenute nell'allegato E rappresentano dei meri contributi di carattere tecnico dei quali i Comuni possono tener conto nella redazione degli strumenti urbanistici comunali per quello che può rilevare ai fini della pianificazione urbanistica.

Si riporta di seguito comunque un estratto dell'Allegato E "Indicazioni per la revisione delle prescrizioni di massima di polizia forestale e per la disciplina delle stesse nei piani strutturali comunali" delle NTA del PTCP:

*"La prima categoria contiene soprassuoli che per le condizioni stagionali di vegetazione, disposizione sul territorio e composizione specifica, richiedono forme di tutela di carattere generale che si concretizzano in alcune integrazioni delle norme esistenti.*

*Per questa categoria restano valide le disposizioni di legge esistenti con alcune integrazioni che vengono elencate per ciascuna tipologia di soprassuolo. Qualunque manifestazione di sofferenza dovuta ad elementi patogeni riscontrata sia durante gli interventi che durante le ispezioni che possono precederli dovrà essere segnalata all'Amministrazione provinciale.*

*La seconda categoria di boschi contiene invece tutti i soprassuoli che rispondono ad almeno uno dei seguenti requisiti:*

*Boschi che abbiano subito gravi danni da incendio o da epidemie di patogeni;*

*- Copertura reale delle chiome (potenziale per i boschi in stadio giovanile) inferiore al 60%;*

*- Stazione di vegetazione con pendenza media maggiore del 70%;*

*- Assenza di viabilità forestale (distanza orizzontale superiore a 1000 metri o dislivello superiore a 100 m) dall'unità boscata considerata;*

*- Presenza sul terreno di solchi d'erosione attivi;*

*- Stazione di vegetazione interessata da movimento franoso.*

.....

*L'intervento forestale nei boschi ricadenti in questa categoria deve essere autorizzato e accompagnato dal Piano di coltivazione.*

*Categoria 6: Le formazioni boscate di pregio rientranti in questa categoria sono tutelate integralmente e qualunque intervento le interessi esso deve essere accompagnato dal Piano di gestione forestale. Dette aree sono individuate nella carta forestale, scala 1:50.000, art. 3, lettera g), elaborati della parte propositiva delle Norme del P.T.C.."*

Relativamente alle considerazioni di carattere paesaggistico in merito all'eventuale impatto paesaggistico dell'opera nei confronti delle Aree boschive e forestali interessate dal progetto si rimanda all'elaborato corrispondente (Relazione RU23465B1CDX25768).

In relazione alla pianificazione di carattere provinciale (PTCP), dall'analisi della stessa ed in considerazione che la zona è già caratterizzata dalla presenza di elettrodotti aerei essendo in prossimità della Stazione Elettrica S. Barbara, e considerando che l'intervento consiste nella demolizione di un tratto degli elettrodotti esistenti e nella realizzazione di nuovi tracciati che si collocano in prossimità di quelli esistenti, si ritiene che la realizzazione dell'intervento stesso non comporti impatti negativi o significativi sull'ambiente.

## **2.6 La pianificazione comunale. Il Piano Strutturale ed il Regolamento Urbanistico**

Il Piano Strutturale del Comune di Caviglia è stato approvato con Delibera del Consiglio Comunale n. 66 del 29.11.2000, e la conseguente Variante di aggiornamento della disciplina delle trasformazioni degli assetti insediativi, infrastrutturali ed edilizi del territorio del Regolamento Urbanistico e variante di minima entità al Piano Strutturale ai sensi della L.R. n. 1/2005, è stata adottata con Delibera del Consiglio Comunale n. 36 del 29.10.2013.

Esso definisce le indicazioni strategiche e le linee direttrici per il governo del territorio in armonia con gli atti di programmazione della Regione e con le linee del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia. Gli obiettivi principali del Piano strutturale si possono sintetizzare in:

- salvaguardia e valorizzazione del patrimonio ambientale e paesaggistico mediante interventi di manutenzione, ripristino dei caratteri naturali, promozione delle qualità esistenti, come requisito fondamentale per uno sviluppo sostenibile;
- salvaguardia e valorizzazione della identità culturale del territorio e della comunità, assunta come condizione di ogni ammissibile scelta di trasformazione, attraverso lo sviluppo delle conoscenze, la conservazione delle strutture storiche del territorio e dei caratteri storico-tipologici dell'edilizia;
- razionale utilizzazione delle risorse, valorizzando e potenziando il patrimonio insediativo e le strutture produttive, contribuendo a promuovere l'evoluzione sociale ed economica del territorio comunale;
- recupero e riassetto dell'area mineraria dismessa e ricomposizione territoriale attraverso la riacquisizione del sito come patrimonio della collettività;
- riorganizzazione e razionalizzazione delle infrastrutture per la mobilità volte ad eliminare le condizioni di incompatibilità determinate dai traffici di attraversamento degli insediamenti. Gerarchizzazione dei percorsi dando spazio a forme di mobilità alternative rispetto all'automobile;
- elevamento complessivo della qualità architettonica ed ambientale del sistema insediativo attraverso incentivazioni per la tutela ed il recupero del patrimonio edilizio di antica formazione ed una generalizzata riqualificazione di quello più recente;
- tutela e valorizzazione delle colture specialistiche del territorio agricolo quali l'olivo e la vite e promozione delle forme di turismo legate all'attività agricola.

Il Piano Strutturale realizza un'adeguata considerazione dei valori paesaggistici ed ambientali su tutto il territorio comunale ivi compresi gli ambiti urbanizzati.

Il Piano, attraverso norme di carattere generale e specifiche, contenute negli elaborati grafici, nelle presenti norme e negli statuti dei luoghi, definisce gli interventi ammessi sviluppando le prescrizioni e le direttive di tutela e valorizzazione del territorio, in coerenza con le direttive del P.T.C.

Il Regolamento Urbanistico del Comune di Caviglia è stato approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 50 del 23.12.2003 e successiva Variante Generale approvata definitivamente con Delibera di Consiglio Comunale n. 80 del 09.11.2007, e la conseguente Variante di aggiornamento della disciplina delle trasformazioni degli assetti insediativi, infrastrutturali ed edilizi del territorio del Regolamento Urbanistico e variante di minima entità al Piano Strutturale ai sensi della L.R. n. 1/2005, adottata con Delibera del Consiglio Comunale n. 36 del 29.10.2013.

Il Regolamento Urbanistico, quale atto di governo del territorio, persegue lo sviluppo sostenibile nel territorio provinciale, disciplina l'attività urbanistica ed edilizia per l'intero territorio comunale, sia riguardo alla gestione degli insediamenti esistenti che riguardo alle trasformazioni degli assetti insediativi, infrastrutturali ed edilizi, così come previsto dalla Legge regionale 3 gennaio 2005, n. 1, "Norme per il governo del territorio" e sue successive modifiche e integrazioni.

Il Regolamento Urbanistico, ai fini della disciplina per la gestione degli insediamenti esistenti, individua e definisce:

- a) il perimetro aggiornato dei centri abitati, inteso come delimitazione continua che comprende tutte le aree edificate e i lotti interclusi;
- b) la disciplina dell'utilizzazione, del recupero e della riqualificazione del patrimonio urbanistico ed edilizio esistente, compresa la tutela e la valorizzazione degli edifici e dei manufatti di valore storico e artistico;
- c) le aree all'interno del perimetro dei centri abitati nelle quali è permessa l'edificazione di completamento o di ampliamento degli edifici esistenti;
- d) le aree per le opere di urbanizzazione primaria e secondaria;
- e) la disciplina del territorio rurale;
- f) la disciplina delle trasformazioni non materiali del territorio, così come definita all'art. 55, comma 3, della Legge urbanistica regionale;
- g) le aree e gli ambiti sui quali perseguire prioritariamente la riqualificazione insediativa.

Il Regolamento Urbanistico, ai fini della disciplina delle trasformazioni degli assetti insediativi, infrastrutturali ed edilizi, individua e definisce:

- a) gli interventi di addizione agli insediamenti esistenti consentiti anche all'esterno del perimetro dei centri abitati;
- b) gli ambiti interessati da interventi di riorganizzazione del tessuto urbanistico;
- c) gli interventi che, in ragione della loro complessità e rilevanza, si attuano mediante i piani attuativi di cui al titolo V, capo IV, sezione I, della Legge urbanistica regionale;
- d) le infrastrutture da realizzare e le relative aree;
- e) la disciplina della perequazione urbanistica, così come definita all'art. 60 della Legge urbanistica regionale.

Le norme e le prescrizioni del Regolamento Urbanistico discendono dalle regole generali fissate nel Piano Strutturale. In caso di discordanza, prevalgono le norme del Piano Strutturale.

Dall'analisi dell'estratto cartografico 'PRG98 – Emergenze ambientali' (Tavola DU23465B1CDX25772) si evince che 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 attraversa "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) attraversa “*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 attraversa “*aree boscate*”;
  - il tratto di linea dal sostegno n. 6 al sostegno n. 7 (esistente) attraversa “*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) attraversa in prossimità del sostegno n. 53 “*aree boscate*”;

Come individuato dunque sia nella cartografia di supporto al PTCP che in quella del PRG le aree in oggetto si trovano all'interno di un'area di interesse paesaggistico, ai sensi dell'art. 142 del Codice dei Beni culturali e del Paesaggio, comma 1, punto g), in quanto territorio boscato:

*“Aree tutelate per legge:*

*1. Sono comunque di interesse paesaggistico e sono sottoposti alle disposizioni di questo titolo:*

....

*g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;....”*

Dall'analisi delle cartografie precedentemente citate di supporto al PTCP e di quelle del PRG 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 (Tavole DU23465B1CDX25761, DU23465B1CDX25763, DU23465B1CDX25770 e DU23465B1CDX25772).

Si riporta un estratto della Legge Regionale L.R. 21 marzo 2000 n. 39 Legge forestale della Toscana e s.m.i. e del Regolamento 48/R/2003:

“....

*Art.37 Vincoli sui territori coperti da boschi*

*1. Tutti i territori coperti da boschi sono sottoposti a vincolo idrogeologico e secondo le disposizioni del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137) a vincolo paesaggistico.*

*2. I cambiamenti di destinazione d'uso dei suoli coperti da bosco, le trasformazioni del bosco e gli imboschimenti sono soggetti alla valutazione d'impatto ambientale (VIA) nei casi di cui alla legge regionale 3 novembre 1998, n. 79 "Norme per l'applicazione della valutazione d'impatto ambientale".*

.....

*Art. 42 Autorizzazione alla trasformazione dei boschi e dei suoli*

*1. La trasformazione dei boschi è soggetta ad autorizzazione ai fini del vincolo idrogeologico e secondo le disposizioni del d.lgs. 42/2004, all'autorizzazione ai fini del vincolo paesaggistico. -*

*2. L'autorizzazione ai fini del vincolo paesaggistico è rilasciata secondo la disciplina di cui al titolo VI, capo IV della legge regionale 3 gennaio 2005, n. 1 (Norme per il governo del territorio).*

*3. Nei territori comunque soggetti a vincolo idrogeologico sono altresì soggetti ad autorizzazione:*

- a) la trasformazione dei terreni saldi in terreni soggetti a periodica lavorazione;
- b) la trasformazione della destinazione d'uso dei terreni attuata per la realizzazione di edifici, manufatti edilizi, opere infrastrutturali ed altre opere costruttive;
- c) la realizzazione di ogni opera e movimento di terreno che possa alterare la stabilità dei terreni e la regimazione delle acque.
4. L'autorizzazione ai fini del vincolo idrogeologico è rilasciata dalla Provincia o dalla Comunità montana per:
- a) la trasformazione dei boschi;
- b) le trasformazioni dei terreni saldi in terreni soggetti a periodica lavorazione;
- c) la realizzazione di movimenti di terreno o di opere che possano alterare la stabilità dei terreni e la regimazione delle acque, connesse alla coltivazione dei terreni agrari ed alla sistemazione idraulico-agraria e idraulico-forestale degli stessi;
- d) la realizzazione delle opere connesse al taglio dei boschi di cui all'articolo 49.
5. L'autorizzazione ai fini del vincolo idrogeologico è rilasciata dal Comune per:
- a) la trasformazione della destinazione d'uso dei terreni attuata per la realizzazione di edifici, manufatti edilizi, opere infrastrutturali ed altre opere costruttive;
- b) la realizzazione di ogni opera o movimento di terreno che possa alterare la stabilità dei terreni e la regimazione delle acque non connesse alla coltivazione dei terreni agrari ed alla sistemazione idraulico-agraria e idraulico-forestale degli stessi.
- .....”

Secondo quanto sopra riportato, le opere e le trasformazioni in oggetto sono soggette, 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.

Per quanto riguarda il tratto del nuovo elettrodotto che attraversa ambiti della disciplina dei sistemi insediativi, dall'analisi della Tavola S7.3 'PRG98 – Quadro di riferimento normativo delle UTOE' (Tavola DU23465B1CDX25764) 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*”;
  - il tratto di linea in progetto dal sostegno n. 55 al sostegno n. 54 rientra, nel primo tratto, nelle aree “*Insedimenti 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*”;

Di seguito si riporta un estratto dell'art. 7 delle NTA del Piano Strutturale:

“...

- Insediamenti di recente formazione

*Sono le aree urbanizzate di recente formazione interessate da sviluppi recenti costituiti sia attraverso interventi spontanei ed che frutto di processi di pianificazione parzialmente o completamente attuati. Obiettivo del P.S. è quello di operare il consolidamento ed il completamento edilizio ed urbanistico di tali zone nel rispetto delle invarianti, delle regole e delle linee programmatiche individuate nello statuto dei luoghi. In tali ambiti dovranno inoltre essere rispettate le norme di cui all'art.18 delle presenti N.T.A.*

- Aree soggette a processi di trasformazione edilizia

*Sono le aree di norma destinate a nuovi insediamenti residenziali. Il P.S., attraverso lo statuto dei luoghi, indica il modello insediativo e le eventuali altre previsioni specifiche per il sito.*

- Aree per attrezzature di interesse pubblico

*Sono aree destinate ad attrezzature pubbliche esistenti o di progetto. Il P.S., attraverso lo statuto dei luoghi, indica le destinazioni e le caratteristiche ammissibili per le nuove attrezzature previste. Per le zone relative alle attrezzature esistenti, il P.S. coerentemente alle invarianti, alle regole ed alle linee programmatiche individuate nello statuto dei luoghi, indica la direttiva del consolidamento e mantenimento dell'efficienza e della funzionalità delle attrezzature esistenti. Il R.U. potrà individuare aree per attrezzature pubbliche o di interesse pubblico anche al di fuori del perimetro delle U.T.O.E.*

- Aree per i parchi ed il verde attrezzato

*Sono aree destinate al sistema dei parchi e del verde attrezzato esistenti e di progetto. Il P.S. attraverso lo statuto dei luoghi indica le caratteristiche e le destinazioni ammissibili per gli interventi di maggiore rilevanza. Per le residue aree individuate nelle U.T.O.E. il R.U. disciplinerà le destinazioni e le eventuali modalità di trasformazione nel rispetto delle invarianti, delle regole e delle linee programmatiche individuate nello statuto dei rispettivi luoghi.*

- Aree produttive di interesse pubblico

*Sono le aree attualmente utilizzate dalla centrale termoelettrica dell'ENEL. Nello statuto dei luoghi vengono individuati gli interventi ammessi. Obiettivo del Piano Strutturale è l'adeguamento funzionale e strutturale dell'impianto esistente attraverso operazioni di parziale o totale ristrutturazione del ciclo produttivo e riqualificazione complessiva del sito senza perdere la memoria storica dei luoghi.*

- Aree ed attrezzature di interesse pubblico a servizio del settore produttivo

*Sono aree che interessano una porzione dell'area mineraria posta in prossimità della centrale ENEL. Lo statuto dei luoghi conferma la destinazione prevalentemente produttiva con possibile specializzazione a centro intermodale a servizio delle imprese e delle attività poste nelle adiacenze utilizzando la risorsa costituita dalla ferrovia di collegamento con la stazione di San Giovanni in perfetto stato di manutenzione. Il R.U. dovrà individuare indici e parametri edilizi funzionali alla attivazione del servizio.”*

Il Piano Strutturale comunale individua un unico sistema territoriale corrispondente all'intero territorio comunale e sei sistemi morfologico-ambientali individuati sulla base di un criterio di lettura ed interpretazione dei diversi caratteri storici, fisico-morfologici, paesistici, antropici, socio-economici e ambientali delle varie parti del territorio cavrigliese individuati come sub sistemi territoriali.

Secondo l'articolazione del territorio dettata dal Piano Strutturale le aree in oggetto rientrano in parte nel sub-sistema 'insediamenti di fondovalle' ed in parte nel sub-sistema 'area della miniera', così come evidenziato nella Carta dei Subsistemi territoriali (Tavola S1) del Piano Strutturale vigente, di cui si riporta di seguito un estratto (Immagine 2).



7) Tutela assoluta delle aree boscate poste ai margini dell'abitato e loro eventuale integrazione con il tessuto edilizio utilizzandole come sistema infrastrutturale del verde.

8) Ricostituzione della vecchia maglia idrografica storica compatibilmente con il progetto di riassetto idrografico individuandone norme, criteri e prescrizioni che regolino il riassetto degli attuali corsi e le nuove inalveazioni.

C) Le seguenti linee programmatiche e gli obiettivi del piano strutturale

1) Mantenimento del modello insediativo lineare attraverso il recupero ed il consolidamento dell'attuale percorso matrice e la sua trasformazione in strada urbana assegnando il ruolo di percorso carrabile primario alla nuova viabilità posta a sud del fiume. Attraverso la nuova viabilità servire gli insediamenti produttivi esistenti in modo da consentire il loro mantenimento e consolidamento senza alterare il delicato equilibrio infrastrutturale dell'insediamento lineare. Favorire processi di recupero urbano delle aree o comparti edilizi più degradati dal punto di vista tipologico ed urbanistico attraverso piani attuativi di iniziativa pubblica o privata con totale o parziale sostituzione degli attuali tessuti.

..."

Per il sub-sistema 'area della miniera' di seguito si riporta un estratto dell'art. 10 delle NTA del Piano Strutturale:

*"Si tratta dell'area utilizzata per le attività legate allo sfruttamento dei giacimenti lignitiferi. Per le sue specificità e peculiarità è stata considerata come luogo specifico da disciplinare autonomamente.*

*Il Piano Strutturale fa propri i contenuti, le norme e le prescrizioni del Piano di Riassetto approvato dall'Amministrazione Comunale individuando una U.T.O.E. nella quale si riassumono alcuni degli obiettivi individuati con il Piano di Riassetto.*

*Nello statuto vengono definite le regole fondamentali per la conservazione e/o gestione dei processi di trasformazione del territorio e le linee programmatiche e definite le seguenti invarianti:*

1) *Ricostituzione di un paesaggio antropico che lasci trasparire le proprie origine e le proprie vicissitudini. Alla luce di quanto sopra si ritiene errato cercare di puntare verso una ricostituzione del paesaggio preesistente alla escavazione, in primo luogo per l'oggettiva impraticabilità di proposte del genere, in secondo luogo per la evidente artificialità e falsità della soluzione, ed infine per la necessità di offrire una chiave di lettura, ancorché filtrata, dei mutamenti territoriali incorsi. Il nuovo paesaggio che si andrà a ricreare dovrà in qualche modo contenere i segni della precedente attività, siano essi orografici o idrografici, strutturali o infrastrutturali, segni comunque leggibili, nell'andamento del terreno, nei pianori, nei pendii, nei percorsi, nello stesso lago. Un paesaggio che lasci chiaramente intendere la propria diversità rispetto a quelli tipici delle nostre campagne.*

2) *Mantenimento della memoria storica dei luoghi. In primo luogo il recupero dell'antico borgo di Castelnuovo dei Sabbioni già Castel Nuovo Cura ( già citato e previsto nelle invarianti di cui al luogo n.1), recupero che non dovrà essere limitato al consolidamento statico strutturale ed alla riattivazione dei sistemi di collegamento, ma dovrà anche riguardare la possibilità di riuso. L'antico borgo si trova in posizione strategica per la sua ubicazione, con affaccio diretto sull'ipotizzato bacino, praticamente isolato dalle nuove espansioni e con un impianto urbanistico e architettonico di notevole pregio, praticamente intonso, e comunque privo di interventi che ne abbiano deturpato la struttura originale. In seconda istanza la riattivazione di un sistema di collegamenti di fatto annullato durante il periodo di escavazione. Una per tutti l'antica strada dei Sabbioni che univa l'abitato di Cavriglia con quello di Meleto lambendo Poggio d'Avane.*

3) *La rete idrografica storica ed il suo rapporto con il riassetto idrografico.*

4) *Il nuovo lago di Castelnuovo ed il suo rapporto con gli insediamenti di mezzacosta.*

5) *I contenuti, le indicazioni, le prescrizioni e gli indirizzi del piano di riassetto."*

In riferimento alle norme di carattere generale riferite al territorio rurale si riporta di seguito un estratto dell'art. 16 delle NTA del Piano Strutturale:

**"ART. 16 - NORMATIVA DI TUTELA PAESAGGISTICO-AMBIENTALE**

*Il P.S. include norme, prescrizioni ed indicazioni di carattere generale tesi alla tutela del patrimonio storico, paesaggistico e ambientale. Tali norme tendono a salvaguardare il patrimonio antropico e naturale esistente dettando condizioni generali per i*

processi di trasformazione. In sede di R.U. il quadro di riferimento normativo potrà essere meglio precisato in ragione degli ulteriori approfondimenti del quadro conoscitivo da una scala di lavoro di maggior dettaglio.

Aspetti idrogeopedologici: è fatto obbligo da parte dei proprietari dei terreni di mantenere in efficienza la rete di scolo delle acque superficiali. E' vietata ogni forma di escavazione e di alterazione geomorfologica dei terreni eccetto che quelle finalizzate al ripristino agrario di aree incolte ed eccetto quelle finalizzate alla realizzazione di sistemi infrastrutturali di pubblico interesse od al riassetto dell'area mineraria. Saranno ripristinate e conservate le strutture vegetazionali ripariali anche con bonifica delle piante infestanti e reimpianto di essenze idonee all'habitat fluviale. La risistemazione delle sponde degradate per fenomeni di erosione dei corsi d'acqua dovrà avvenire tramite tecniche morbide di ingegneria ambientale limitando le trasformazioni e i rinforzi necessari all'impiego di arginature in terra inerbata e di gabbionate o massi in pietrame; è vietata ogni manomissione delle sponde rocciose e dei relativi affioramenti e qualsiasi asportazione di sabbie e ghiaie. Per i corsi d'acqua interessati al riassetto idrografico dell'area mineraria si fa riferimento alle norme e prescrizioni contenute nel piano di riassetto.

Aspetti vegetazionali: è previsto il mantenimento ed il ripristino delle aree boscate ed il divieto di introduzione di essenze estranee ed infestanti. Nel caso di interventi di rimboschimento è richiesto l'uso di essenze arboree e cespugliate autoctone finalizzate alla tutela della fauna.

...

Aspetti infrastrutturali: è prescritto il mantenimento della viabilità esistente compreso quella vicinale e poderali; sono consentiti limitati interventi di adeguamento che non determinino alterazioni morfologiche. Nuove infrastrutture saranno ammesse esclusivamente se strettamente funzionali all'esercizio delle attività agricole, di vigilanza e per la sicurezza antincendio.

Per i manufatti e strutture a servizio delle reti di trasporto energetico e di telecomunicazione dovranno prevedersi idonei trattamenti per ridurre o annullarne l'impatto visivo.

Aspetti urbanistico-edilizio: nelle aree boscate è vietata ogni modifica degli attuali assetti urbanistico-edilizi. Sono consentiti unicamente interventi di manutenzione, restauro e ristrutturazione degli edifici esistenti nel rispetto dei caratteri tradizionali dell'edilizia del luogo. Le aree pertinenziali degli edifici dovranno mantenere gli originari caratteri e la continuità paesaggistica con il contesto naturale limitrofo. Nelle zone di pertinenza dei nuclei di rilevante valore così come individuati nella tavola S5 è vietata ogni alterazione dei caratteri ambientali e paesaggistici esistenti. Il R.U. dovrà definire l'esatto perimetro delle aree pertinenziali ed individuare i con visivi da tutelare e da proteggere. E' vietata la realizzazione di qualsiasi intervento di trasformazione che alteri o diminuisca i con visivi della viabilità classificata di eccezionale valore ambientale.

E' vietato demolire o alterare strutture e manufatti storicizzati come cappelle, oratori, maestà, fontane, pozzi, cisterne, lavatoi, ponti, passerelle, parapetti, vecchi muri di contenimento del terreno in pietra a secco o meno, cippi e targhe segnaletiche, elementi di arredo urbano, alberi monumentali e quanto altro rappresenti un carattere di testimonianza della presenza dell'uomo sul territorio nei secoli. Della loro esistenza e delle relative caratteristiche deve essere data adeguata documentazione all'interno delle istanze e di concessione su edifici o aree a cui tali manufatti si riferiscono.

..."

In riferimento alla pianificazione comunale è stata inoltre analizzata la Carta della 'Disciplina del sistema ambientale e paesaggistico' (Tavola DU23465B1CDX25771) e la Carta della 'Pianificazione Attuale' del Regolamento urbanistico (Tavola DU23465B1CDX25766), nelle quali è rappresentata la disciplina del sistema insediativo. Dall'analisi degli estratti cartografici in oggetto 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"*;

Per quanto riguarda la Disciplina della gestione, per le zone a prevalente destinazione di servizio, in particolare le “*Attrezzature private di interesse pubblico (F4F3)*” si cita di seguito quanto riportato nell’art. 30 ‘Sottozona F4’ delle NTA del Regolamento Urbanistico:

“...

*g) Sottozona F4F3 (S. Barbara – area della centrale elettrica)*

*g.1. In tale sottozona si trovano la centrale termoelettrica, la stazione per la trasformazione dell’energia elettrica e le ulteriori opere connesse.*

*g.2. Sugli edifici esistenti sono consentiti interventi fino alla ristrutturazione edilizia con ampliamenti strettamente connessi alle esigenze di riorganizzazione funzionale purché adeguatamente inseriti dal punto di vista ambientale: al fine di mitigare l’impatto visuale della centrale verso la zona collinare eventuali interventi edilizi di ristrutturazione degli immobili esistenti, ampliamento, sostituzione edilizia o nuova costruzione dovranno prevedere la messa a dimora, lato monte, di alberi ad alto fusto di specie locali disposti a macchia; sono comunque vietate le recinzioni in elementi di cemento prefabbricati o in rete a maglia sciolta.*

*g.3. La centrale termoelettrica è collegata alla stazione ferroviaria di San Giovanni Valdarno da una linea ferroviaria a binario unico, parzialmente elettrificata, che si snoda principalmente sulla riva destra del torrente San Cipriano, attraversando varie zone e sottozona omogenee: per detta linea ferroviaria sono ammessi interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria e di messa in sicurezza.”*

In relazione alla Disciplina delle trasformazioni, in particolare alle “*Zone di recupero urbano*” si riporta un estratto dell’art. 54 delle NTA del Regolamento Urbanistico:

“...

*e) Comparto RUF3 (S. Barbara - lungo il fiume)*

*e.1. In tale comparto sono ammessi interventi di ristrutturazione urbanistica, con parziale o totale demolizione delle volumetrie esistenti, con possibilità di incrementare la S.U.L. fino ad un massimo di mq. 1.300.*

*e.2. Il piano attuativo dovrà prevedere:*

- la realizzazione/adequamento della viabilità pubblica indicata all’interno delle tavole grafiche di Regolamento Urbanistico, funzionale al collegamento dell’area da un lato con la S.P. delle Miniere e dall’altro con la nuova viabilità di piano prevista in riva destra del torrente S.Cipriano. Il tracciato viario dovrà salvaguardare la pertinenza del complesso di matrice storica denominato “Mulinaccio” (scheda 117 dell’Analisi del patrimonio extraurbano di natura storica facente parte del quadro conoscitivo di Piano Strutturale).*
- la realizzazione di una area a verde pubblico in fregio al torrente S.Cipriano.*

*e.3. Saranno ammessi interventi di:*

- ristrutturazione urbanistica;*
- nuova costruzione;*
- realizzazione di opere di urbanizzazione primaria e secondaria.*

*e.4. Le costruzioni dovranno inoltre rispettare i seguenti parametri edilizi:*

- numero massimo dei piani abitabili: 2*
- altezza massima dell’edificio: m. 8,50*

*e.5. Sono ammesse le seguenti destinazioni d’uso:*

- residenziale;*
- esercizi di vicinato;*
- direzionale.*

*e.6. Il comparto è attraversato da un elettrodotto aereo 132.000 KV: l’intervento di trasformazione dovrà essere compatibile con i livelli di esposizione delle popolazioni alle onde elettromagnetiche previsti per legge.*

“...

e.12. Per quanto concerne gli aspetti acustici, si prevede che per gli interventi di cui al presente articolo, in sede di approvazione del progetto, la redazione di proprio ed apposito studio del clima acustico. In particolare si prescrive che l'onere delle spese relative alle opere di mitigazione che consentano di ricondurre i livelli di rumore entro i limiti richiesti dalla normativa, sarà a carico dei proponenti.”

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, come da cartografia allegata (Tavola DU23465B1CDX25753 e DU23465B1CDX25767), e la compatibilità con i campi elettromagnetici da esso generati.

In relazione alla Disciplina del territorio rurale, Zona agricola di fondovalle e dell'ex zona mineraria E1, si riporta di seguito quanto disposto dall'art. 21 delle NTA del Regolamento Urbanistico:

“art. 21 - Sottozona E1 (di fondovalle e dell'ex zona mineraria)

1. In tali sottozone sono ammessi, sulla base dei criteri generali previsti all'Allegato V sezione IV di Regolamento Edilizio per le zone agricole, i seguenti interventi edilizi:

...

e) Impianti pubblici o di pubblico interesse.”

In riferimento alla disciplina della tutela del territorio, in particolare la “Tutela dei nuclei urbani e degli edifici”, “Ambito di tutela delle strutture urbane e degli aggregati”, si riporta un estratto dell'art. 36 delle NTA del Regolamento Urbanistico:

“art. 36 - Aree di tutela paesaggistica delle strutture urbane e degli aggregati di elevato valore storico e ambientale

1. All'interno delle tavole di Regolamento Urbanistico sono individuate le aree di tutela paesaggistica delle strutture urbane (centri antichi) e degli aggregati di elevato valore storico e ambientale.

2. Coerentemente con la disciplina di Piano Territoriale di Coordinamento e con riferimento agli interventi di nuova costruzione:

a) l'area interessata dalla tutela paesistica delle strutture urbane (centri antichi) non è da destinare alla localizzazione di interventi di nuova edificazione.

b) l'area interessata dalla tutela paesistica degli aggregati, se articolata secondo i seguenti gradi di valore:

- eccezionale/eccezionale (nelle tavole di Regolamento Urbanistico l'ambito è siglato EE),
- eccezionale/buono (nelle tavole di Regolamento Urbanistico l'ambito è siglato EB),
- buono/eccezionale (nelle tavole di Regolamento Urbanistico l'ambito è siglato BE),
- buono/buono (nelle tavole di Regolamento Urbanistico l'ambito è siglato BB) a condizione che il tessuto urbano sia definito, da P.T.C.P., come “inalterato”, non è da destinare alla localizzazione di interventi di nuova edificazione.

Sono fatti salvi gli interventi di nuova edificazione previsti dal presente Regolamento Urbanistico sulla base di previsioni di Piano Strutturale: i suddetti interventi dovranno rispettare i parametri tipologici architettonici e volumetrici risultanti dalle schede di valutazione.

3. All'interno degli ambiti di tutela degli aggregati con gradi di valore diversi da quanto previsto alla precedente lettera b) eventuali interventi di nuova edificazione saranno consentiti previa valutazione:

- della compatibilità urbanistica sulla base della riproposizione di modelli tipologici ed aggregativi tipici dell'edilizia tradizionale locale;
- della compatibilità paesistica sulla base dell'analisi del contesto (maglia agraria, viabilità minore, opere di sistemazione del suolo, rete scolante, presenza e valore della vegetazione arborea ed arbustiva, preesistenze architettoniche significative), della coerenza e continuità del disegno urbano e delle modalità architettoniche proposte in rapporto a quelle riferibili agli aggregati, ai nuclei e all'edilizia sparsa di antica formazione.

4. *In ogni caso sono ammessi tutti gli interventi di recupero del patrimonio edilizio esistente nonché gli ampliamenti necessari per una sua corretta fruizione.*
5. *Gli interventi pertinenziali previsti all'art. 79 comma 2 lettera e) della L.R. 1/2005 potranno essere realizzati solo nel caso che gli stessi siano espressamente previsti attraverso un progetto unitario di sistemazione urbanistica, ai sensi dell'art. 17 del Regolamento Edilizio, esteso ad un ambito di intervento significativo, individuato dal Comune anche su proposta dei proprietari, e a condizione che venga garantita la salvaguardia dei valori architettonici e paesaggistici tutelati per l'aggregato/struttura urbana.*
6. *Con riferimento agli interventi disciplinati agli articoli 20 - 23 del presente Regolamento, all'interno degli ambiti di tutela individuati al precedente comma 2 è vietata la realizzazione di nuove costruzioni, di campi da tennis, nonché di piscine, quest'ultime ad esclusione di quelle a servizio di attività ricettive.*
7. *Per le aziende agricole esistenti è ammessa la realizzazione di annessi rurali qualora risulti impossibile una loro diversa localizzazione anche in ragione dell'organizzazione funzionale dell'azienda. In tal caso gli annessi dovranno possibilmente essere realizzati in contiguità con eventuali edifici esistenti.*
8. *E' sempre consentita, ove ammessa dalla corrispondente sottozona agricola, l'installazione di annessi agricoli destinati all'agricoltura esercitata da soggetti diversi dagli imprenditori agricoli, di manufatti precari e di serre temporanee così come disciplinati all'Allegato V, Sezione IV, Titolo II, articoli 17.r), 17.s), 17.t) di Regolamento Edilizio. La localizzazione degli annessi/manufatti dovrà avvenire nel rispetto della salvaguardia dei valori architettonici e paesaggistici tutelati per l'aggregato/struttura urbana. Sarà comunque da prediligersi una localizzazione il più possibile nascosta alla visuale da recettori sensibili (viabilità pubbliche, punti e visuali panoramici, edifici di valenza storica)."*

In riferimento alla disciplina della tutela del territorio, in particolare le aree poste all'interno del "Geotopo rappresentativo o di valore rilevante" ed in prossimità del "Geotopo di valore monumentale" (Case Castellare) si riporta quanto disposto dall'art. 38 delle NTA del Regolamento Urbanistico:

**"art. 38 – Geotopi**

1. *Gli elaborati grafici di Regolamento Urbanistico individuano, coerentemente al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, ambiti territoriali caratterizzati dalla presenza di formazioni geologiche (geotopi) di valore monumentale e di valore rilevante.*
2. *In tali ambiti, per le parti ricadenti all'esterno dei centri abitati definiti ai sensi della L.R. 1/2005, è di norma vietata la realizzazione di nuovi edifici: sul patrimonio edilizio esistente sono in ogni caso ammessi tutti gli interventi previsti dalle presenti norme in relazione alla specifica sottozona di Regolamento Urbanistico, in quanto necessari per la sua corretta fruizione.*
3. *All'interno delle aree individuate come Geotopi, inoltre, sono di norma vietati i seguenti interventi:*
  - *opere di recinzione ad esclusione delle staccionate in pali in legno semplicemente infissi al suolo e rete a maglia sciolta;*
  - *modellamenti ed escavazioni a meno delle trasformazioni funzionali per l'ordinaria coltivazione dei suoli e per le altre attività agricole primarie, purché sia garantita l'efficienza della rete scolante.*
4. *In caso di aziende agricole esistenti potrà essere consentita la realizzazione, in contiguità con il centro aziendale, di annessi pertinenziali qualora risulti impossibile una diversa localizzazione anche tenuto conto della funzionalità dell'organizzazione produttiva aziendale.*
5. *Sono in ogni caso sempre consentiti gli interventi volti a salvaguardare l'agibilità e l'adeguamento funzionale del sistema viario purché siano garantiti il corretto inserimento ambientale oltre che le condizioni di sicurezza dell'infrastruttura e dei versanti."*

In riferimento agli attraversamenti delle linee elettriche aeree sulla viabilità, censita come "Tratto stradale con valore paesaggistico", si riporta quanto citato all'art. 39 delle NTA del Regolamento Urbanistico:

**“art. 39 - Tratti stradali di interesse paesistico eccezionale e rilevante**

1. Il Regolamento Urbanistico riconosce, coerentemente al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, tratti di viabilità con eccezionale e rilevante valore paesaggistico.
2. Il Regolamento Urbanistico riconosce inoltre, coerentemente con le indicazioni di Piano Strutturale, ulteriori tratti di viabilità di interesse storico e/o paesistico da tutelare.
3. Gli interventi di qualsiasi genere che dovessero realizzarsi in prossimità dei tratti stradali tutelati dovranno assicurare la tutela delle visuali panoramiche. Eventuali punti panoramici potranno essere attrezzati con piccole aree di sosta.
4. Lungo i tratti stradali di interesse paesistico eccezionale è vietata la installazione di manufatti e pannelli pubblicitari, permanenti o provvisori, con la sola eccezione della segnaletica pubblica di carattere turistico e della segnaletica stradale.”

In riferimento alle aree poste all'interno delle zone di “Verde pubblico attrezzato” si riporta un estratto dell'art. 44 delle NTA del Regolamento Urbanistico:

**“art. 44 – Aree per verde pubblico attrezzato esistenti (VP) e di previsione (VP\_P)**

1. Negli elaborati cartografici sono individuati, con apposita simbologia, i giardini pubblici esistenti o convenzionati (VP) e quelli di nuova previsione (VP\_P).
2. Tali aree corrispondono agli standard indicati all'articolo 3 lettera c) del D.M. 1444/1968 e sono da considerarsi opere di urbanizzazione primaria.
3. Gli interventi sui verdi pubblici esistenti che eccedono la semplice manutenzione saranno volti ad aumentarne il livello qualitativo anche con l'individuazione di spazi specializzati in relazione al tipo di utenza prevista (zone specifiche per il gioco dei bambini più piccoli, per i giochi di strada e per gli spazi di aggregazione): a tal fine i parchi, i giardini, e gli elementi di verde potranno essere integrati con attrezzature accessorie quali chioschi, piccoli bar, servizi igienici e tutti gli altri elementi infrastrutturali necessari al funzionamento delle attività previste.
4. In ogni caso gli interventi dovranno essere volti ad incrementare la continuità del sistema del verde, favorendo la realizzazione di collegamenti tra le diverse aree a verde pubblico, esistenti o di previsione.
5. All'interno delle aree a verde pubblico esistente e di previsione le nuove piantumazioni dovranno essere realizzate con specie autoctone o naturalizzate da lungo tempo nel paesaggio. Anche tutti gli altri elementi costituenti la struttura e le attrezzature del parco o del giardino quali muri a retta, recinzioni, pavimentazioni, ecc. dovranno essere realizzati con materiali e forme coerenti con quelle sedimentate nell'ambiente.
6. Qualora gli interventi non siano attuati direttamente dal Comune la loro realizzazione è soggetta alla preventiva stipula di atto di convenzione che regoli i rapporti fra l'Amministrazione ed i soggetti proponenti.”

In linea generale si riporta quanto disposto dal Regolamento Urbanistico per gli elettrodotti.

**“art. 49 – Elettrodotti**

...

3. Ogni nuova costruzione o ampliamento nelle aree poste in prossimità di tali elettrodotti dovrà avvenire nel rispetto delle vigenti disposizioni sia in materia di distanza delle linee dalle nuove costruzioni che di esposizione ai campi elettromagnetici secondo quanto specificato all'art. 50 lettera d).”

**“art. 50 - Fasce di rispetto**

...

d) Fasce di rispetto degli elettrodotti

d.1 Per “fasce di rispetto degli elettrodotti si intendono i corridoi infrastrutturali di cui alla vigente normativa statale in materia di tutela dall'inquinamento elettromagnetico. Nelle more della definizione, da parte delle Autorità competenti, della metodologia di calcolo dell'ampiezza delle fasce di rispetto, si fa riferimento a quanto stabilito dalle più recenti disposizioni ministeriali, ed in particolare:

- devono essere considerati i dati caratteristici delle linee, ivi incluse le eventuali condizioni di fase relativa tra più linee elettriche intersecanti o vicine;

- deve essere assunta, come portata in corrente circolante nelle linee, la relativa "corrente in servizio normale" così come definita dalle vigenti norme CEI;
- devono essere calcolate le regioni di spazio definite dal luogo delle superfici di isocampo di induzione magnetica pari a  $3 \mu T$  in termini di valore efficace; le proiezioni verticali a livello del suolo di dette superfici determinano le fasce di rispetto. Le relative dimensioni espresse in metri possono essere arrotondate all'intero più vicino.

d.2. La costruzione di nuovi elettrodotti è funzionale all'adeguata copertura e all'efficienza del servizio di pubblica utilità sul territorio comunale. Nell'ottica di garantire la sostenibilità dello sviluppo e la tutela dell'ambiente e della salute, la progettazione di nuovi elettrodotti, o di modifiche agli elettrodotti esistenti, deve assicurare il rispetto dei limiti di esposizione e degli obiettivi di qualità fissati dalle vigenti normative per i campi magnetici indotti, nonché dei valori estetici del paesaggio su tutto il territorio comunale.

d.3. Gli interventi urbanistico edilizi in prossimità di elettrodotti esistenti, deve essere subordinata alla verifica della compatibilità elettromagnetica, con riferimento ai limiti di esposizione e agli obiettivi di qualità fissati dalla normativa vigente per il campo magnetico.

d.4. All'interno delle "fasce di rispetto" degli elettrodotti ad alta e media tensione esistenti, le modifiche delle forme di utilizzazione e/o della destinazione d'uso degli edifici esistenti comportanti la permanenza prolungata di persone (superiore a 4 ore giornaliere) sono ammesse solo a condizione che sia preventivamente verificato il rispetto dei limiti di esposizione stabiliti dalle vigenti normative per i campi magnetici indotti dagli elettrodotti.

d.5. Al fine di ridurre progressivamente l'esposizione umana ai campi elettromagnetici a bassa frequenza, nelle aree ed edifici - o porzioni di essi - posti in ambiti che subiscono gli effetti di elettrodotti ad alta e media tensione le forme di utilizzazione e/o le destinazioni d'uso comportanti la permanenza prolungata di persone (superiore a 4 ore giornaliere) sono subordinate alla preventiva valutazione dell'intensità del campo magnetico. Sulla base dell'esito della valutazione effettuata possono essere prescritte idonee misure di mitigazione.

d.6. Si può comunque escludere, nel caso in cui non ci troviamo in presenza di due o più linee (parallele o che si incrociano), che vi sia superamento dei limiti di esposizione di  $3 \mu T$ , se ci troviamo al di sopra delle seguenti distanze, calcolate in pianta sul livello del suolo, dalla proiezione del cavo:

- 380 KV doppia terna: 77 metri;
- 380 KV singola terna: 51 metri;
- 220 KV doppia terna: 35 metri;
- 220 KV singola terna: 30 metri;
- 132 KV doppia terna: 32 metri;
- 132 KV singola terna: 22 metri;
- 132 KV singola terna interrato: 6 metri;
- 15 KV singola terna: 9 metri."

Nella 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 (F4<sub>F3</sub>) 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 (F4<sub>F3</sub>)”;*
- 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 riferimento alle zone di rispetto stradale si riporta quanto disposto all'art. 50 delle NTA del Regolamento Urbanistico:

**“art. 50 - Fasce di rispetto**

*a) Fasce di rispetto stradali*

*a.1. La profondità delle fasce di rispetto stradale è stabilita, a garanzia della sicurezza, dal D.Lgs 285/1992 e dal relativo regolamento di attuazione.*

*a.2. Nelle fasce di rispetto non è consentita la realizzazione di nuovi edifici.*

*a.3. Sugli edifici esistenti alla data di adozione del Regolamento Urbanistico sono ammessi i soli interventi di:*

- *manutenzione ordinaria;*
- *manutenzione straordinaria;*
- *restauro e risanamento conservativo;*
- *ristrutturazione edilizia. Gli interventi di ristrutturazione edilizia che comportano modifiche alla sagoma finalizzate alla realizzazione di addizioni funzionali agli organismi edilizi esistenti nel limite del 20 per cento del volume esistente e che non configurano nuovi organismi edilizi, secondo quanto stabilito all'articolo 79 comma d lettera 3 della L.R. 1/2005, non devono comportare avanzamento dell'edificio verso il fronte stradale;*

*a.4. All'interno delle fasce di rispetto stradale potranno essere realizzati impianti per la distribuzione dei carburanti, previo deliberazione del Comune nella quale venga dato atto, per l'area individuata, del soddisfacimento dei seguenti requisiti:*

- *l'area dovrà essere idonea ad assolvere sia le funzioni di servizio nei confronti della utenza itinerante che di quella abituale. Al fine di fornire un servizio completo per l'utenza, gli impianti potranno essere integrati da attività complementari di servizio quali locali per la gestione, assistenza meccanica, strutture per shop, bar, ecc, a condizione che tali attività siano compatibili con gli spazi a disposizione e con le vigenti normative in materia di commercio.*
- *l'ubicazione dell'area dovrà essere tale da garantire la compatibilità tra l'impianto ed il sito. Le strutture dell'impianto non dovranno impedire la visualizzazione, anche parziale, di beni di interesse storico ed architettonico, urbanistico e paesaggistico. L'ubicazione di tali strutture dovrà essere tale da non comportare, nella realizzazione dell'impianto, movimenti di terra tali da alterare in modo significativo l'assetto morfologico dell'area. L'ubicazione dovrà inoltre essere tale da non creare intralcio al traffico stradale e comunque tale da garantire il rispetto delle norme di cui al vigente codice della strada.*
- *la superficie di ciascuna area non dovrà essere inferiore a quella minima stabilita dal Piano Regionale in materia di distribuzione stradale di carburanti per autotrazione e non superiore a mq. 3.000.*

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.

In riferimento al territorio rurale la realizzazione delle reti di trasporto energetico è ammessa dalla pianificazione comunale, come riportato all'art. 21 delle NTA del Regolamento Urbanistico:

*"... 1. In tali sottozone sono ammessi, sulla base dei criteri generali previsti all'Allegato V sezione IV di Regolamento Edilizio per le zone agricole, i seguenti interventi edilizi:*

*...*

*e) Impianti pubblici o di pubblico interesse."*

La realizzazione di tali infrastrutture risulta comunque subordinata al rispetto delle vigenti disposizioni e alla redazione della specifica strumentazione urbanistica. Dovranno in particolare prevedersi idonei accorgimenti per ridurre o annullarne l'impatto visivo, con particolare attenzione al mantenimento ed al ripristino delle aree boscate, come si evince dalla normativa urbanistica precedentemente citata.

Sulla base di quanto disposto dal Decreto Legge 29 agosto 2004 n. 239, l'Autorizzazione ministeriale costituisce contestuale variante agli strumenti urbanistici comunali. Per la verifica della distanza di rispetto dell'elettrodotto si rimanda all'elaborato specifico "Relazione tecnico descrittiva" del Piano Tecnico delle Opere (Relazione RU23465B1CDX27277) ed alle tavole con l'individuazione delle fasce di rispetto (Tavola DU23465B1CDX25753 e DU23465B1CDX25767).

Come individuato dall'analisi della cartografia i sostegni n. 2, 3, 4, 5 e 59 ricadono all'interno di aree sottoposte a Vincolo Idrogeologico; il sostegno n. 6 è posto al limite delle aree vincolate (Tavole DU23465B1CDX25761, DU23465B1CDX25763, DU23465B1CDX25770 e DU23465B1CDX25772).

Non sussistono particolari situazioni di carattere geologico, geomorfologico e/o idrogeologico che costituiscano elementi ostativi alla realizzazione degli interventi in progetto, salvo condizionamenti e prescrizioni dettati dalle normative vigenti. 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, nonché alle autorizzazioni in virtù del Vincolo Idrogeologico e Paesaggistico.

Per quanto riguarda gli aspetti geologici, geomorfologici, idrogeologici e per la pericolosità e il rischio idraulico dell'area si rimanda alla Relazione di Inquadramento Geologico (Relazione RU23465B1CDX25778).

Relativamente alle considerazioni di carattere paesaggistico si rimanda alla Relazione paesaggistica (Relazione RU23465B1CDX25768).

Si evidenzia che la zona oggetto dell'intervento è già caratterizzata dalla presenza di elettrodotti aerei essendo in prossimità della Stazione Elettrica Santa Barbara; l'intervento consiste nella demolizione di un tratto degli elettrodotti esistenti e la realizzazione di nuovi tracciati di variante che si collocano in prossimità di quelli esistenti e quindi non apportano modifiche sostanziali a quanto già presente sul territorio, ampiamente attraversato da linee aeree.

Si evidenzia inoltre che l'allontanamento dal centro abitato, mediante la demolizione di alcuni tratti di elettrodotto esistenti e lo spostamento delle linee di progetto in zone esterne al fondovalle abitato, costituisce un deciso miglioramento sia dell'impatto sull'ambiente circostante che della fruibilità delle stesse zone comprese nel perimetro del centro abitato e soggette a trasformazioni urbanistico-edilizie.

Dall'analisi degli strumenti di pianificazione del Comune di Cavriglia, salvo l'acquisizione dell'autorizzazione ai fini del vincolo idrogeologico ed ai fini del vincolo paesaggistico, si ritiene che la realizzazione dell'intervento stesso non comporti impatti negativi o significativi sull'ambiente.

### 3 VARIANTE URBANISTICA

Sulla base di quanto disposto dal Decreto Legge 29 agosto 2004 n. 239, l'Autorizzazione ministeriale costituisce contestuale variante agli strumenti urbanistici comunali.

Per la verifica della distanza di rispetto dell'elettrodotto si rimanda all'elaborato specifico "Relazione tecnico descrittiva" del Piano Tecnico delle Opere (Relazione RU23465B1CDX27277) ed alle tavole con l'individuazione delle fasce di rispetto (Tavola DU23465B1CDX25753 e DU23465B1CDX25767).

### 4 CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

#### 4.1 Scelta progettuale

L'intervento oggetto del presente Studio Preliminare Ambientale, consiste nella variante di tre elettrodotti a 132 kV in località S. Barbara, nel Comune di Cavriglia (AR), in particolare:

- 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 si collocano in prossimità dei tracciati esistenti; complessivamente saranno installati n. 8 nuovi sostegni di linea e ne verranno demoliti n. 10 sostegni esistenti.

Con l'intervento in oggetto viene 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, come è evidenziato nella Corografia dei tracciati (Tavola DU23465B1CDX25749).

Le opere interessano il solo Comune di Cavriglia, in Provincia di Arezzo, nella Regione Toscana

Nella scelta progettuale dei nuovi percorsi degli elettrodotti l'obiettivo principale è stato quello di limitare al massimo le opere da realizzare, non alterando in maniera sostanziale lo stato dei luoghi, già caratterizzato dalla presenza di elettrodotti aerei, mantenendo le stesse caratteristiche di quelli esistenti per i nuovi sostegni, ed allo stesso tempo migliorando l'assetto complessivo del territorio urbanizzato e la sua fruibilità, mediante lo spostamento delle linee in zone più esterne rispetto all'abitato.

Le opere individuate nel presente progetto sono sicuramente quelle che in minor misura interferiscono con il paesaggio e l'ambiente come evidenziato da un'analisi dettagliata dell'area e degli impatti dell'intervento sull'ambiente nel suo complesso.

## 4.2 Caratteristiche tecniche delle opere

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.

### **4.3 Analisi delle azioni di progetto**

Con riferimento alla fase di costruzione, alla fase di esercizio e a quella di fine esercizio, sono nel seguito identificate e descritte le azioni che caratterizzano il progetto.

#### **4.3.1 Fase di costruzione**

##### **4.3.1.1 Modalità di organizzazione del cantiere**

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

Per questi motivi la costruzione di ogni singolo sostegno, sia che si tratti di tipologia a traliccio, sia per i sostegni tubolari, è paragonabile ad un "micro-cantiere" le cui attività si svolgono in due fasi distinte: la prima comprende le operazioni di scavo, montaggio base, getto delle fondazioni, rinterro e montaggio sostegno, della durata media di circa 15 giorni lavorativi; la seconda, rappresentata dallo 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 si articolano secondo 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.

Il cantiere impiegherà orientativamente nelle varie fasi di attività 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.

#### **4.3.1.2 *Quantità e 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 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.

#### **4.3.1.3 *Realizzazione di un elettrodotto aereo***

La realizzazione di un elettrodotto aereo è suddivisibile 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: saranno realizzate le infrastrutture già descritte in precedenza e costituite dal sito centrale di cantiere, dalle piste di accesso alle piazzole per l'installazione dei sostegni e dalle piazzole stesse.
- b) Tracciamento dell'opera ed ubicazione dei sostegni alla linea: sulla base del progetto si provvederà a segnalare opportunamente sul territorio interessato il posizionamento della linea e, in particolare, l'ubicazione esatta dei tralicci la cui scelta è derivata, in sede progettuale, anche dalla presenza di piste e strade di servizio, necessarie per raggiungere i siti con i mezzi meccanici.
- c) Realizzazione delle strutture di fondazione dei sostegni: predisposti gli accessi alle piazzole di realizzazione dei sostegni, si procederà alla pulizia del terreno e allo 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: terminata la realizzazione delle fondazioni, si procederà al trasporto dei profilati ed al successivo montaggio in opera, a partire dai monconi già ammortati 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. Le modalità esecutive delle singole fasi lavorative sono di seguito elencate.

#### **4.3.1.3.1 Realizzazione delle fondazioni**

La realizzazione delle fondazioni di un sostegno prende avvio con l'allestimento dei cosiddetti "microcantiere" relativi alle zone localizzate da ciascun sostegno. Essi sono destinati alle operazioni di scavo, getto in cemento armato delle fondazioni, reinterro 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 reinterro 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.

#### **4.3.1.3.2 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 ammorsati 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.

#### **4.3.1.3.3 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.

### **4.3.2 Fase di esercizio**

#### **4.3.2.1 Descrizione delle modalità di gestione e controllo dell'elettrodotto**

Nella fase di esercizio degli elettrodotti, il personale di Terna effettuerà regolari ispezioni ai singoli sostegni e lungo il percorso dei conduttori. Tali ispezioni sono di solito eseguite con mezzi fuoristrada nelle zone coperte da viabilità ordinaria e, nei punti inaccessibili, a piedi o avvalendosi dell'ausilio dell'elicottero.

Piccoli interventi di manutenzione (sostituzione e lavaggio isolatori, sostituzione di sfere e/o distanziatori ecc.) si attuano con limitate attrezzature da piccole squadre di operai. Interventi di manutenzione

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

L'elettrodotto sarà gestito e controllato in telecomando dal competente Centro Operativo; in caso di guasto, le protezioni metteranno immediatamente fuori servizio la linea. Più in particolare, si evidenzia che 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).

#### **4.3.3 Fase di fine esercizio**

La durata della vita tecnica dell'opera in oggetto, poiché un elettrodotto è sottoposto ad una continua ed efficiente manutenzione, risulta essere ben superiore alla sua vita economica, fissata, ai fini dei programmi di ammortamento, in 40 anni.

Nel caso di demolizione dell'elettrodotto è opportuno tenere presente che la natura dell'opera non causa 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.

#### **4.3.4 Interferenza con altri progetti**

Al momento della stesura del presente 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.

#### **4.3.5 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.

#### **4.3.6 Produzione rifiuti**

Nella fase di costruzione di un elettrodotto 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.

Nella fase di fine esercizio di un elettrodotto 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.

Per la gestione delle terre e rocce da scavo, per una trattazione più approfondita si rimanda al Piano di gestione delle terre e rocce da scavo (Relazione RU23465B1CDX25758).

**4.3.7 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, per maggiori dettagli si rimanda al successivo par.7 della presente relazione.

Per quanto riguarda il rumore e i campi elettromagnetici si rimanda al par.7 della presente relazione.

**4.3.8 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.

## 5 LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO

### 5.1 Descrizione del contesto

Gli interventi in progetto interessano il Comune di Cavriglia, Provincia di Arezzo, Regione Toscana (Tavole DU23465B1CDX25749 e DU23465B1CDX25752).

L'area interessata dalla realizzazione della variante in progetto è ubicata in Comune di Cavriglia (Ar), 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 (Immagine 3).



**Immagine 3:** 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).

In particolare 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. Infine 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 (Tavole DU23465B1CDX25749 e DU23465B1CDX25752).

Secondo l'articolazione del territorio dettata dal Piano Strutturale comunale le aree in oggetto rientrano in parte nel sub-sistema '*insediamenti di fondovalle*' ed in parte nel sub-sistema '*area della miniera*', così come evidenziato nella Carta dei Subsistemi territoriali (Tavola S1, Immagine 2) del Piano Strutturale vigente.

Il sub-sistema '*insediamenti di fondovalle*' 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 sub-sistema '*area della miniera*' comprende l'area nel suo complesso utilizzata per le attività legate allo sfruttamento dei giacimenti lignitiferi.

Il territorio comunale di Cavriglia ricade secondo il PIT Regione Toscana nell'Ambito 11 - 'Val d'Arno Superiore'.

L'ambito Val d'Arno Superiore, strutturato attorno alla media Valle dell'Arno, cui al limite meridionale si aggiunge la Valle dell'Ambra, è delimitato da due catene asimmetriche di rilievi: i Monti del Pratomagno (altezza massima, Croce di Pratomagno, 1591 metri) e i Monti del Chianti (altezza massima, Monte San Michele, 892 metri). L'ambito è contraddistinto da tre distinte categorie morfologiche di base: la collina dei versanti settentrionali del Chianti, la montagna, dei versanti meridionali del Pratomagno, la pianura alluvionale che essi comprendono. Il Valdarno Superiore presenta molteplici paesaggi: di tipo montano sulle pendici del Pratomagno, di tipo collinare caratterizzato da fenomeni di erosione di materiali ghiaiosi ai piedi della dorsale stessa, di tipo collinare classico, più ondulato sia in riva sinistra che destra ed a sud verso la Val d'Ambra, di pianura a massiccia antropizzazione nella parte centrale lungo l'Arno, attraversata da grandi vie di comunicazione quali: l'Autostrada del Sole A1, la vecchia linea ferroviaria Firenze - Roma, la 'Direttissima', la strada Regionale n. 69 di Valdarno.

In sinistra idrografica dell'Arno, come il fondovalle della zona di Santa Barbara in oggetto, si diramano le vie ortogonali alla SR n. 69 che raggiungono con percorsi più brevi strutture insediative storiche minori, castelli e complessi monastici medievali affacciati sulla valle. Tali insediamenti minori costituiscono 'rami' di connessione fra gli insediamenti pedemontani e collinari e i centri di pianura.

In particolare l'area di intervento si colloca ai piedi delle colline del Chianti, sul versante che guarda il Valdarno superiore, in corrispondenza di una pianura alluvionale minore originata dal Borro di Sinciano e dei primi rilievi collinari che la bordano.

Il Valdarno superiore è segnato da una intensa attività estrattiva storica responsabile di profonde alterazioni ambientali e paesaggistiche.

Peculiare geosito, per estensione e presenza di importanti strutture archeo-industriali, la miniera di Santa Barbara, sito minerario in cui veniva coltivato il più importante giacimento italiano di combustibili solidi (lignite xiloidi), dismesso per esaurimento negli anni '80. Nell'ex area estrattiva sono presenti vasti specchi d'acqua e zone umide (diga e lago di San Cipriano, invasi di Castelnuovo dei Sabbioni); oggi rappresenta un paesaggio antropogenico di miniere inattive a cielo aperto, unico in Toscana, rispetto alla quale la zona in esame è posta ad est sud est.

Il bacino lignitifero cominciò a formarsi circa 3 milioni di anni fa, in corrispondenza del Bacino di Castelnuovo, che costituiva una depressione tettonica poco estesa al bordo settentrionale dei Monti del Chianti, bordata verso nord est da faglie dirette, che conferivano al bacino una morfologia asimmetrica, con la zona più profonda spostata verso il bordo settentrionale.

I vasti bacini minerari di Santa Barbara e la centrale elettrica hanno caratterizzato per un lungo periodo il paesaggio del Valdarno. Con la dismissione delle attività minerarie, a partire dagli anni '80 l'area ha subito processi di rinaturalizzazione, accelerati anche dai precedenti e diffusi impianti di latifoglie su ex discariche e siti minerari. In questa fase la vasta depressione di Castelnuovo dei Sabbioni era stata interessata dalla creazione spontanea di un biotopo umido, con relativa garzaia, inserito negli anni '90 tra i Siti di Carta Natura della Provincia di Arezzo.

In attesa di un progetto complessivo di riqualificazione ambientale dell'area, la zona è stata recentemente interessata dalla scomparsa della garzaia, a causa della mancata gestione dei livelli idrici del lago, dalla realizzazione della nuova zona industriale di Bomba, da impianti fotovoltaici e con la previsione di collocazione in loco delle terre di scavo derivanti dal sottoattraversamento di Firenze da parte della linea ferroviaria ad alta velocità.

Si evidenzia comunque che il paesaggio attuale, per quanto riguarda in particolare le porzioni iniziali delle varianti in oggetto, prossime al centro abitato ed alla stazione elettrica di Santa Barbara, risulta già antropizzato e caratterizzato dalla presenza degli elettrodotti aerei oggetto della variante, e non sono presenti elementi di particolare valore paesaggistico.

Fanno parzialmente eccezione i sostegni in progetto che si discostano dall'ambito di fondovalle riallacciandosi alle altre linee ed in particolare 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), che si svilupperà sul versante opposto rispetto ai precedenti, ad est rispetto alla Stazione Elettrica, fiancheggiando a monte la Variante della Strada Provinciale delle Miniere; questi, discostandosi appunto dagli insediamenti produttivi ed abitativi di fondovalle, si inseriscono in zone di territorio in cui sono presenti boschi misti di Conifere e Latifoglie, con alcune aree individuate come boschi di pregio, come individuato nella Carta 'PTCP - Carta forestale' (Tavola DU23465B1CDX25761) e dalla 'Carta Tematica delle caratteristiche territoriali' (Tavola DU23465B1CDX25762).

### **5.1.1 Inquadramento geologico e morfologico**

L'area interessata dalla realizzazione dei nuovi sostegni in progetto risulta caratterizzata dalla presenza dei depositi palustro-lacustri del bacino del bacino Valdarno Superiore e dei depositi alluvionali recenti,

attuali e terrazzati deposti dal Borro di Sinciano e dal Borro di San Cipriano. Dal punto di vista geolitologico i sostegni in progetto interesseranno terreni caratterizzati da litologie diverse, prevalentemente limoso argillose sui versanti a nord della Stazione Elettrica di S. Barbara, mentre in prevalenza sabbiosi in corrispondenza del tracciato che costeggia a monte la Strada Provinciale delle Miniere.

Dal punto di vista morfologico la maggior parte del tracciato in progetto ricade in corrispondenza dei versanti collinari o alla base di questi, ai margini della piana alluvionale formata dai depositi del Borro Sinciano. Per una trattazione più approfondita si rimanda alla Relazione di Inquadramento Geologico (Relazione RU23465B1CDX25778).

### **5.1.2 Reticolo idrografico**

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.

L'area in oggetto è collocata nella media valle del fiume Arno, in un'area nota come "Valdarno Superiore". Tale area comprende il tratto di fiume che scorre fra le dorsali del Pratomagno e dei Monti del Chianti all'incirca in direzione NO-SE, nel tratto compreso fra la confluenza del canale della Chiana, sulla piana di Arezzo e lo sbocco della Sieve nei pressi di Pontassieve.

Il fiume scorre in una relativamente stretta piana alluvionale, costituita da depositi ghiaiosi, sabbiosi o limosi dolcemente digradante fra le quote di 150 e 110 m s.l.m. In questa fascia hanno sede i maggiori centri abitati del Valdarno Superiore, le principali infrastrutture e gli insediamenti produttivi.

La piana si raccorda gradualmente alle dorsali attraverso un'ampia fascia collinare morfologicamente alquanto mossa ed attraversata da una serie di affluenti dell'Arno a carattere torrentizio ("borri") disposti a pettine rispetto all'Asta principale del fiume

La zona interessata dall'intervento sorge in riva sinistra dell'Arno, nel fondovalle del Borro di S. Cipriano che scorre ai piedi della dorsale dei Monti del Chianti e che rappresenta appunto uno dei numerosi impluvi che confluiscono nel fiume Arno. Il Borro San Cipriano ha un bacino imbrifero di circa 18 km<sup>2</sup>, lungo il suo corso sorge lo sbarramento che crea l'invaso omonimo dal quale sono prelevate le acque per il fabbisogno idrico della centrale di Santa Barbara.

Dal punto di vista idrogeologico la maggior parte del tracciato in progetto risulta impostata sui sedimenti plio-pleistocenici del bacino del Valdarno Superiore, in corrispondenza dei versanti collinari, ove non sono presenti falde idriche superficiali di una certa consistenza. Tali depositi potrebbero tuttavia essere sede di falde acquifere confinate in corrispondenza dei livelli più francamente sabbiosi e/o ciottolosi, comunque poste solitamente a profondità nell'ordine delle decine di metri.

Il sostegno n. 55, a differenza degli altri sostegni, è l'unico che si localizza in corrispondenza del limitare della pianura alluvionale, caratterizzata dalla presenza di una falda acquifera di tipo libero che interessa il livello inferiore dei depositi che la costituiscono; tuttavia, è presumibile che in tale zona lo spessore dei depositi alluvionali non sia rilevante da ospitare falde libere di una certa entità.

Dovrà inoltre essere posta particolare attenzione alla regimazione delle acque meteoriche e di ruscellamento superficiale, in particolar modo in corrispondenza dei depositi francamente sabbiosi presenti sui 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), al fine di evitare fenomeni di erosione superficiale in corrispondenza degli scavi e nelle condizioni di esercizio.

Per una trattazione più approfondita si rimanda alla Relazione di Inquadramento Geologico (Relazione RU23465B1CDX25778).

### **5.1.3 Idrologia**

Sotto il profilo climatico l'area in esame rientra tra le aree collinari e di bassa montagna del bacino principale dell'Arno che è caratterizzato da un clima temperato. Il regime pluviometrico della zona è caratterizzato dalla presenza di un massimo principale di precipitazioni nei mesi di ottobre e novembre e di un massimo secondario nel mese di marzo. Il minimo principale cade generalmente nel mese di luglio, con valori compresi tra 25 e 53 mm.

Le caratteristiche dell'andamento termico annuo, evidenziate dai valori delle temperature medie mensili massime e minime che si registrano rispettivamente nei mesi di luglio e gennaio, mostrano condizioni di temperatura mite in tutte le stagioni con valori fra i 4.9 ed i 24°C.

Il regime anemologico al suolo risulta in larga parte determinato dalle particolari caratteristiche orografiche locali. Si hanno infatti venti con una direzione di provenienza prevalente da N-NE.

La nuvolosità del cielo presenta il massimo nel mese di dicembre ed il minimo nei mesi di luglio e agosto.

La nebbia per questa zona risulta un fenomeno con estesa variabilità spaziale e temporale. Durante l'anno è pressoché sempre possibile il verificarsi del fenomeno; il massimo si ha nei mesi da novembre a gennaio ed il minimo in luglio ed agosto.

### **5.1.4 Fauna e vegetazione**

Il Valdarno Superiore è caratterizzato a monte dei bacini artificiali il corso dell'Arno presenta caratteri di seminaturalità con formazioni vegetali di ripa.

I pianalti dei depositi lacustri del Valdarno sono caratterizzati dalla presenza di colture arboree tradizionali. Coltura caratteristica è quella dell'olivo, che si avvantaggia di terreni favorevoli e di un clima caldo in estate e non troppo rigido in inverno, e che dà un'impronta suggestiva a molti tratti del paesaggio. Sono diffusi anche la vite, le foraggere, e qua e là, gli orti e le coltivazioni di giaggiolo. Sui rilievi l'olivo e la vite lasciano il posto a superfici boschive via via più estese e continue (boschi misti cedui, querceti, castagneti). Una grande foresta di alto fusto, con prevalenza di conifere e faggi, si estende tra la Consuma e il Monte Secchieta su 2300 ettari di proprietà demaniale. L'agricoltura, che ha

sempre avuto un ruolo secondario, ha perso ai nostri giorni tutto il suo peso e l'area presenta campi e colture abbandonate.

In pianura predomina il seminativo e le colture in serra. Profonde modifiche sono avvenute nei territori di Figline e Cavriglia a causa dell'escavazione per l'estrazione della Lignite nelle aree soggette a concessione mineraria ENEL. Il castello di Pian Franzese e numerosi poderi sono scomparsi negli anni scorsi a causa dell'attività di escavazione.

Le formazioni forestali sono prevalenti sui rilievi e si sfrangiano progressivamente al calare dell'altitudine alternandosi alle colture miste.

Nell'area in esame sono presenti boschi misti di Conifere e Latifoglie, con alcune aree individuate come boschi di pregio, come individuato nella Tavola 'Carta Forestale' (Tavola DU23465B1CDX25761). 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 la linea in progetto attraversa "*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) la linea in progetto attraversa "*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 la linea in progetto attraversa "*Boschi misti di Conifere e Latifoglie*";
  - il tratto di linea in progetto dal sostegno n. 6 al sostegno n. 7 (esistente) attraversa "*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 la linea in progetto attraversa in prossimità del sostegno n. 53 "*Boschi misti di Conifere e Latifoglie*";

Nella Documentazione Fotografica (Tavola RU23465B1CDX25776) si riporta il report fotografico a seguito del sopralluogo effettuato per un maggior dettaglio dei boschi oggetto d'intervento.

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. (Legge Regionale L.R. 21 marzo 2000 n. 39 "Legge forestale della Toscana" e s.m.i. e Regolamento 48/R/2003).

La fauna che popola oggi i boschi della Toscana è il risultato dell'azione dell'uomo che ha apportato, durante i secoli passati, una serie di modificazioni nella composizione dei popolamenti sia anomale che vegetali.

Le frange boscate costituiscono un importante sistema di continuità biologica tra i versanti a maggiore grado di naturalità e gli ambiti con una maggior pressione antropica e nello stesso tempo garantiscono una maggiore diversità paesaggistica.

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.

Il SIC IT519002 - Monti del Chianti (corrispondente al Sito di Interesse Regionale SIR n. 88), comprende un'area alto-collinare ed in parte montana, riccamente boscata (cerrete, boschi di roverella, castagneti, leccete), con il crinale principale interessato dalla presenza di ex pascoli oggi trasformati in arbusteti e prati arbustati, dove il secolare rapporto tra azione antropica e risorse naturali ha dato luogo ad un paesaggio di interesse non solo naturalistico ma anche storico.

L'area SIC IT5180011 – Pascoli montani e cespuglieti del Pratomagno è caratterizzata invece da un rilievo montuoso con affioramenti rocciosi occupato da arbusteti (prevalenti le brughiere a Erica scoparia, i ginepreti a Juniperus communis e i ginestreti a Cytisus scoparius) e boschi di latifoglie (prevalentemente faggete e castagneti) nei versanti, e da praterie montane secondarie (nardeti, festuceti), sulla dorsale.

### **5.1.5 Inquadramento antropico**

#### **5.1.5.1 Assetto urbanistico e distribuzione della popolazione**

Il nuovo tracciato si sviluppa per una parte nell'ambito della disciplina dei sistemi insediativi, presso l'insediamenti di fondovalle di S. Barbara. In pianura la morfologia dell'insediamento recente è di tipo lineare lungo le principali arterie di comunicazione. In riferimento all'assetto urbanistico si rimanda ai cap. 3.3 e 3.4. della presente relazione per una trattazione approfondita.

#### **5.1.5.2 Attività antropiche**

La centrale Enel di S. Barbara, con il villaggio operaio e le miniere di lignite, è un complesso di grande rilievo paesaggistico con necessità di bonifica e ripristino delle aree dismesse. Gli impianti per la produzione e la distribuzione dell'energia elettrica sono costituiti da manufatti le cui dimensioni dominano gli scenari visivi (Cavriglia). In tutta la piana sono diffusi gli insediamenti a prevalente sviluppo lineare lungo le principali direttrici viarie.

Negli insediamenti collinari, le espansioni, sviluppate anche attorno alle frazioni, hanno spesso dimensioni che prevalgono rispetto ai nuclei storici. E' diffuso il patrimonio sparso di architetture storiche rurali di pregio, ville e castelli. La tendenza all'urbanizzazione della pianura, con diffusione di aree produttive, non mostra attenzione alle risorse territoriali, dando luogo a configurazioni critiche sotto il profilo ecologico e visuale.

Il Comune di Cavriglia è parte del Sistema Economico Locale denominato "Valdarno Superiore Sud" nel quale predomina l'attività manifatturiera. Il modello di organizzazione presenta aziende di medio-grandi dimensioni all'interno di agglomerati produttivi costituiti prevalentemente da piccole imprese

manifatturiere. Anche nell'intorno della centrale è presente questo modello di sviluppo e si registra continuamente la nascita di nuove attività di tipo produttivo.

Importante è anche l'attività agricola con le colture caratteristiche della zona, quali la vite per la produzione del vino Chianti e l'olivo.

### **5.1.5.3 Infrastrutture**

Nell'area del Valdarno Superiore si evidenzia la presenza di grandi infrastrutture di mobilità concentrate prevalentemente in pianura:

- autostrada A1, ferrovia e linea di alta velocità;
- sul crinale del Pratomagno impianti per la produzione di energia eolica;
- direttrice viaria lungo le pendici del Pratomagno di collegamento tra Arezzo e Fiesole/Firenze (via dei Setteponti) e vie di raccordo con il Casentino; direttrice viaria di collegamento tra Chiusi e Firenze (Cassia Adrianea) lungo il lato ovest della valle e vie di raccordo con la valle dell'Ombrone e il Chianti.

Nell'area oggetto dei lavori si evidenzia la presenza della Linea ferroviaria S.Barbara – acciaierie Italsider e della Strada Provinciale n. 14 “delle Miniere”.

Inoltre essendo l'area in oggetto in corrispondenza della Stazione Elettrica di S.Barbara sono presenti elettrodotti AT 132 kV e linee di MT che servono i centri urbani presenti nell'ambito in esame.

### **5.1.6 Elementi di pregio storico, naturalistico, paesaggistico e archeologico**

Nell'area del Valdarno Superiore il mosaico paesaggistico registra una decisa dominanza delle formazioni forestali sui rilievi, sebbene esse si sfrangino progressivamente al calare dell'altitudine, alternandosi alle colture agrarie miste. Gran parte delle colture agrarie specializzate e degli insediamenti, categorie subordinate per estensione, ma diffuse, risulta concentrata nelle aree a morfologia più dolce. I boschi sono rappresentati per lo più da faggete, castagneti, querceti di roverella e cerrete. Modeste frange di boschi di ripa sono intercalate alle coltivazioni e rappresentano comunque significative formazioni di connessione con la vegetazione forestale dei versanti.

Negli insediamenti collinari, le espansioni, sviluppate anche attorno alle frazioni, hanno spesso dimensioni che prevalgono rispetto ai nuclei storici. E' diffuso il patrimonio sparso di architetture storiche rurali di pregio, ville e castelli.

Gli elementi caratterizzanti dal punto di vista paesaggistico dell'area di riferimento sono chiari ed individuabili. La centrale ENEL di S. Barbara con il villaggio operaio ed il sistema delle aree di escavazione della lignite rappresenta un elemento identitario fortemente caratterizzante sia in relazione alla valenza di testimonianza storico-produttiva che in relazione alla rilevante azione di modificazione del territorio e del paesaggio.

## 6 VALUTAZIONE IMPATTI

La realizzazione dell'intervento in esame genera, come ogni altra attività antropica, un impatto sull'ambiente circostante in senso lato, cui, a seguito di opportune valutazioni, potranno essere approntati eventuali interventi di mitigazione.

L'analisi, la gestione e il controllo degli impatti sull'ambiente permettono di valutare e verificare che i medesimi siano sotto le soglie minime di tollerabilità e, di conseguenza, garantire che non vengano a mancare i presupposti di fattibilità.

Sono di seguito riportati gli impatti dell'opera nei confronti delle varie componenti ambientali: suolo e sottosuolo, vegetazione, flora e fauna, acque e aria, rumore, campi elettromagnetici, paesaggio.

### 6.1 Definizione dell'area di influenza potenziale

L'area di influenza potenziale è definita come quell'area entro la quale è presumibile che possano manifestarsi effetti ambientali significativi connessi alla realizzazione ed alla presenza dell'elettrodotto.

#### 6.1.1 Quadro riassuntivo delle interferenze potenziali del progetto

Sulla base delle indicazioni provenienti dal quadro di riferimento progettuale, dalla normativa vigente e dalle caratteristiche del territorio esaminato, sono di seguito individuate le componenti e i fattori ambientali potenzialmente interessati dalla realizzazione e dall'esercizio dell'elettrodotto, nonché dalla demolizione degli elettrodotti esistenti:

- atmosfera: si prevede che in fase di costruzione e demolizione vi siano interferenze, di entità non significativa, per la ridotta durata dei lavori (con cantiere suddiviso in lotti e a sviluppo lineare) riferibili sostanzialmente alle modeste attività di scavo e movimentazione di materiali e mezzi; mentre non sono da prevedere interferenze in fase di esercizio;
- ambiente idrico: la linea scavalca il Borro Sinciano ed altri elementi minori del reticolo idrico superficiale, senza interferire con il regime, la portata, la qualità delle acque;
- suolo e sottosuolo: le potenziali interferenze sono riferite al consumo di suolo, oltre che alle servitù all'uso del suolo legate alla presenza della linea; non sono invece da prevedere interferenze con la morfologia, né con l'idrogeologia, fatto salvo per le fondazioni dei sostegni, che comunque si prevede non siano poste al di sotto della superficie piezometrica media e/o di massima escursione e quindi non vi siano interferenze con le falde di sottosuolo;
- vegetazione, flora, fauna: saranno approfondite le potenziali interferenze in fase di costruzione e demolizione riferite al disturbo arrecato dall'emissione di polveri e di rumore, alla possibile sottrazione di aree vegetate e quindi di habitat, all'eventuale necessità di tagliare la vegetazione esistente per la posa dei sostegni e la tesatura dei conduttori; le potenziali interferenze in fase di esercizio sono dovute alla presenza dei conduttori in relazione alla possibile interazione con l'avifauna dell'area ed alle attività di manutenzione per la limitazione dell'altezza delle piante sotto la linea;

- rumore: le interferenze sono riferite alle emissioni sonore in fase di costruzione e demolizione ed all'effetto corona in fase di esercizio;
- campo elettromagnetico: andranno considerati i campi elettrici e magnetici associati all'esercizio dell'elettrodotto per quanto riguarda le radiazioni non ionizzanti, le uniche generate dall'opera.
- paesaggio e archeologia: l'influenza potenziale dell'elettrodotto sul paesaggio consiste nell'interferenza con le caratteristiche percettive lungo il tracciato e nei punti di osservazione più significativi da cui è osservabile l'opera.

## **6.2 Atmosfera**

L'intervento proposto non comporterà alcuna perturbazione a livello atmosferico durante la fase di esercizio. Uniche interazioni possibili con l'aria sono quelle legate alla fase di costruzione dell'elettrodotto e 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.

### Fase di cantiere

L'impatto sulla qualità dell'aria determinato dalle attività di cantiere è principalmente un problema d'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.

Il traffico di mezzi d'opera con origine/destinazione dalle/alle aree di cantiere e di deposito lungo gli itinerari di cantiere e sulla viabilità ordinaria non causa generalmente alterazioni significative degli inquinanti primari e secondari da traffico. I problemi derivano da processi di lavoro meccanici al transito dei mezzi pesanti che comportano la formazione e il sollevamento o risollevarimento dalla pavimentazione stradale di polveri PTS, polveri fini PM10, fumi e/o sostanze gassose.

L'analisi di casi analoghi evidenzia che i problemi delle polveri hanno carattere circoscritto alle aree di cantiere e di deposito, con ambiti di interazione potenziale dell'ordine del centinaio di metri.

La diffusione di polveri che si verifica nell'ambiente esterno in conseguenza di queste fasi di attività rappresenta un problema molto sentito dalle comunità locali per gli effetti vistosi immediatamente rilevabili dalla popolazione (deposito di polvere sui balconi, ecc.). Tuttavia nel caso specifico occorre sottolineare la bassa densità insediativa della fascia immediatamente circostante all'asse delle linee oggetto di valutazione e inoltre la presenza di terreni argillosi soprattutto in corrispondenza dei versanti a nord della stazione elettrica, che comporta una minore creazione di polveri durante i lavori.

L'impatto derivante dall'emissione di polveri si ridurrà comunque solo alla fase di cantiere e potrà essere agevolmente mitigato, se necessario, con accorgimenti di carattere tecnico e logistico, studiando un

adeguato piano di cantierizzazione; pertanto si può ragionevolmente affermare che l'impatto generato può essere considerato accettabile per la popolazione circostante e che tale impatto non arrecherà perturbazioni significative all'ambiente esterno.

#### Stima degli impatti in fase di esercizio e fine esercizio

L'impatto visivo dell'opera in progetto 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. Si evidenzia inoltre che con la demolizione dell'elettrodotto di fondovalle si ha un deciso miglioramento anche nella percezione visiva in corrispondenza del centro abitato, allontanandosi da esso.

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

In fase di fine esercizio gli impatti previsti sono legati alla fase di smantellamento della linea: essi sono assimilabili a quelli legati alla fase di realizzazione dell'elettrodotto e quindi di entità assai limitata, temporanei e reversibili.

#### Interventi di mitigazione

L'impatto prodotto dalle attività di cantiere ha una limitata estensione sia dal punto di vista spaziale sia dal punto di vista temporale. L'area soggetta all'aumento della concentrazione di polveri ed inquinanti in atmosfera è di fatto circoscritta a quella di cantiere e al suo immediato intorno 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.

E' dimostrato che 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.

Per quanto attiene la valutazione degli impatti a carico della componente, 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.

### **6.3 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.

Per una trattazione più approfondita si rimanda alla Relazione di Inquadramento Geologico (Relazione RU23465B1CDX25778).

### Fase di cantiere

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. Inoltre le fondazioni dei sostegni non andranno a modificare lo stato del reticolo idrografico.

Inoltre, 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.

Per le stesse ragioni non sono previste neppure 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.

### Fase di esercizio

Non si rilevano impatti per il reticolo idrografico e per le falde sotterranee nella fase di esercizio.

### Fase di fine esercizio

Non si rilevano impatti per il reticolo idrografico e per le falde sotterranee nella fase di fine esercizio e demolizione, 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.

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.

## **6.4 Suolo e sottosuolo**

Dall'analisi degli estratti cartografici in oggetto 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 (Tavole DU23465B1CDX25761, DU23465B1CDX25763, DU23465B1CDX25770 e DU23465B1CDX25772).

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). Per quanto riguarda l'approfondimento delle caratteristiche geologiche, idrogeologiche e geomorfologiche si dell'area in esame si rimanda alla Relazione di Inquadramento Geologico (Relazione RU23465B1CDX25778).

#### Fase di cantiere

Per quanto riguarda l'uso del suolo le aree interessate dai nuovi sostegni in progetto sono principalmente aree boscate di rilievo paesaggistico, mentre il sostegno 55 è ubicato in un area verde attrezzata e il 54 in un area agricola.

Per quanto riguarda le demolizioni delle linee esistenti si va ad operare sia in aree agricole che in aree urbanizzate nel fondovalle, con destinazioni d'uso plurime, nel tessuto insediativo consolidato.

Gli impatti su questa componente ambientale 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.

Essendo gli interventi di scavo solo concentrati in corrispondenza dei sostegni in particolare per il sottosuolo le attività di scavo e movimentazione di terra connesse alla realizzazione delle fondazioni ed alla demolizione di quelle esistenti sono di entità tale da non alterare lo stato di questa sottocomponente. 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 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.

#### Fase di esercizio

Le interferenze sulla componente sono legate alla sottrazione permanente di suolo dovuta alla presenza dei sostegni in fase di esercizio 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.

### Fase di fine esercizio

Nella 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.

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, sono gravate delle limitazioni legate al transito di queste sull'area. 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.

## **6.5 Vegetazione, Flora, Fauna**

Nel presente capitolo vengono analizzate le componenti Vegetazione, Flora, Fauna ed Ecosistemi, al fine di determinare e valutare i potenziali impatti a loro carico, indotti dalla demolizione degli elettrodotti esistenti e dalla realizzazione degli elettrodotti in progetto e, conseguentemente, individuare le opportune misure di mitigazione da adottare.

Nell'area in esame sono presenti boschi misti di Conifere e Latifoglie, con alcune aree individuate come boschi di pregio (Tavola DU23465B1CDX25761). 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 (Tavole DU23465B1CDX25761, DU23465B1CDX25763, DU23465B1CDX25770 e DU23465B1CDX25772).

### Fase di cantiere

Gli impatti a carico della componente sono principalmente imputabili alla fase di cantiere, a causa degli interventi per la demolizione dei sostegni esistenti, della realizzazione dei nuovi sostegni e la tesatura dei cavi. Nel corso della fase di cantiere si possono identificare le seguenti azioni che sono da considerarsi fattori di impatto: 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.

### Fase di esercizio

Nella 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.

La trasformazione delle aree boscate è soggetta alla legge Forestale della Toscana Legge Regionale L.R. 21 marzo 2000 n. 39 "Legge forestale della Toscana" e s.m.i. e Regolamento 48/R/2003. Si riporta di seguito un estratto dell'art.39 Tagli nelle aree di pertinenza di elettrodotti del Regolamento:

*"1. Ai fini dell'applicazione del presente regolamento, si considerano aree di pertinenza di elettrodotti:*

- a) per le linee ad altissima tensione (oltre 150.000 volts), una fascia di larghezza corrispondente alla proiezione al suolo dei conduttori aumentata di 12 metri per lato;*
  - b) per le linee ad alta tensione (tra 30 e 150.000 volts), una fascia di larghezza corrispondente alla proiezione al suolo dei conduttori aumentata di 8 metri per lato;*
  - c) per le linee a media o bassa tensione a conduttore nudo, una fascia di larghezza corrispondente alla proiezione al suolo dei conduttori aumentata di 4 metri per lato;*
  - d) per le linee in cavo isolato, una fascia di larghezza corrispondente alla proiezione al suolo dei conduttori aumentata di 1,5 metri per lato.*
- 2. Nelle aree di pertinenza delle linee ad altissima, alta e media tensione è consentito il taglio del bosco ceduo che abbia raggiunto l'età del turno minimo, senza obbligo del rilascio di matricine. E' inoltre consentito il taglio di tutte le piante o polloni la cui chioma sia posta a meno di 5 metri dai conduttori o che sia prevedibile raggiungano tale distanza nei due anni successivi.*
- 3. Nelle aree di pertinenza delle linee in cavo isolato è sempre ammessa la potatura delle chiome che interferiscono, o che possono interferire nei due anni successivi, con il cavo stesso. Qualora l'interferenza della chioma con la linea elettrica non sia risolvibile tramite potatura è ammesso il taglio delle piante radicate nell'area di pertinenza della linea stessa. In tutti i casi è ammesso il taglio delle piante inclinate od instabili, anche radicate al di fuori dell'area di pertinenza, che possono cadere sui conduttori.*
- 4. Il taglio di manutenzione può essere attuato durante tutto l'anno con la sola esclusione dei mesi di luglio e di agosto nelle aree poste al di sotto degli 800 metri di quota; sono ammesse deroghe a tale limitazione per gli interventi di urgenza."*

#### Fine esercizio

Nel corso della demolizione degli elettrodotti esistenti si presume 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

Nell'ambito della progettazione, la distribuzione dei sostegni sul territorio dovrà essere 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 pulitura 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.

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. Questo riduce gli impatti dell'intervento, ormai la presenza degli elettrodotti nell'area in oggetto è stata assorbita dal territorio e dalla fauna locale, il progetto non introduce elementi estranei all'area in esame e di impatto significativo.

## **6.6 Rumore**

L'obiettivo dell'analisi di seguito esposta è quella di verificare che l'opera in progetto non produca rilevanti impatti acustici sull'ambiente e, qualora ciò si verifici, di prevedere adeguate opere di mitigazione al rumore.

Viene formulato un bilancio degli impatti acustici, diretti ed indiretti, in fase di cantiere determinati dalle azioni necessarie per la demolizione degli elettrodotti esistenti e la realizzazione dell'opera. Infine viene formulato un bilancio degli impatti determinati dall'esercizio dell'opera allo scenario futuro.

### 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.

#### Fase di esercizio

La produzione di rumore da parte di un elettrodotto aereo in esercizio 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.

#### Fine esercizio

I disturbi causati all'ambiente dalla fase di fine esercizio 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.

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.

## **6.7 Campi elettromagnetici**

L'ultimo impatto è riferito ai campi elettrico e magnetico che si generano in corrispondenza di un elettrodotto, la cui esposizione è valutabile misurando separatamente l'entità dell'uno e dell'altro.

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. Come riportato nel paragrafo specifico della "Relazione Tecnica Descrittiva" (Relazione RU23465B1CDX27277) del presente nel Piano Tecnico delle Opere 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.

Per la verifica della distanza di rispetto dell'elettrodotto si rimanda all'elaborato specifico "Relazione tecnico descrittiva" (Relazione DU23465B1CDX27278) del Piano Tecnico delle Opere ed alle tavole con l'individuazione delle fasce di rispetto (Tavola DU23465B1CDX25753 e DU23465B1CDX25767).

Tale impatto si genera ovviamente in maniera compiuta solamente nella fase di esercizio, escludendo completamente le fasi di costruzione e demolizione, ed ha carattere permanente, nelle sue caratteristiche peculiari, fino ad eventuale completa dismissione dell'infrastruttura.

Si deve inoltre considerare che non si ha la creazione di un nuovo campo elettromagnetico in un'area "vergine", ma solamente una variazione delle caratteristiche dello stesso, essendo l'intervento volto alla demolizione di un tratto di elettrodotto esistente e la ricostruzione di un nuovo tratto in prossimità del tracciato esistente. Con l'intervento in oggetto si spostano gli elettrodotti esistenti in un zona più lontana dall'area abitata di Santa Barbara, quindi l'intervento comporta una diminuzione del suo impatto complessivo sull'area urbanizzata di Santa Barbara.

## **6.8 Analisi del paesaggio**

Come individuato nel paragrafo 4.2 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).

Per maggiori dettagli relativamente alle considerazioni di carattere paesaggistico si rimanda all'elaborato corrispondente (Relazione RU23465B1CDX25768).

### **6.8.1 Stima dell'impatto visivo**

Nel caso di un elettrodotto 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.

### Fase di cantiere

In fase di 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 de 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.

### Fase di esercizio

Per la tipologia delle opere progettuali in oggetto, la fase di esercizio è quella che presenta le maggiori problematiche, poiché qualora si dovessero verificare degli impatti sul paesaggio, questi saranno permanenti.

In fase di esercizio 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.

Per i dettagli si rimanda alla Documentazione fotografica (RU23465B1CDX25776).

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.

Per dettagli si rimanda alla 'Carta Tematica della visibilità' (Tavola DU23465B1CDX25777).

Com'è stato già ricordato, 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.

Si può concludere inoltre che 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.

Si evidenzia inoltre che la percezione nell'ambito urbanizzato risulta decisamente migliorativa con la demolizione dell'elettrodotto esistente di fondovalle.

#### Minimizzazione dell'impatto sul paesaggio

La realizzazione di un intervento che interviene sul paesaggio necessita di una serie di valutazioni necessarie per valutare e individuare le eventuali misure di mitigazione che possono essere adottate per ridurre gli effetti negativi che l'opera può apportare all'ambiente e alla salute.

L'analisi, la gestione e il controllo degli impatti sul paesaggio permettono di valutare e verificare che i medesimi siano al di sotto di soglie minime di tollerabilità e così garantire che non vengano a mancare i presupposti per i quali l'intervento è stato realizzato.

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.

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 sui caratteri peculiari dell'area in esame (Documentazione fotografica RU23465B1CDX25776).

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.

## **7 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DELLO STATO ATTUALE DEI LUOGHI**

Nel presente studio ambientale preliminare si può valutare lo stato dei luoghi delle aree che saranno interessate dalle attività di superficie anche attraverso l'allegata documentazione fotografica eseguita nel mese di Settembre 2013, con le visuali ed i punti di scatto individuati nella 'Carta dei punti di presa fotografica' (Tavola DU23465B1CDX25775).

Per dettagli si rimanda alla Documentazione fotografica (RU23465B1CDX25776).

## 8 CONCLUSIONI

L'analisi ambientale realizzata, sia in riferimento alla lettura del Piano Territoriale di Coordinamento che alle previsioni degli Strumenti Urbanistici, ci permette di evincere che non esistono elementi ostativi alla compatibilità dell'intervento e quindi il progetto può ritenersi fattibile, in quanto non sono stati individuati impatti negativi o significativi, sia in termini di qualità che di quantità, sull'ambiente circostante.

Nella scelta progettuale dei nuovi percorsi degli elettrodotti in progetto l'obiettivo principale è stato quello di limitare al massimo le opere da realizzare, non alterando in maniera sostanziale lo stato dei luoghi, già ampiamente caratterizzato dalla presenza della stazione elettrica di Santa Barbara e di elettrodotti aerei, mantenendo le stesse caratteristiche di quelli esistenti per i nuovi sostegni, ed allo stesso tempo migliorando l'assetto complessivo, nonché percettivo, del territorio urbanizzato.

Si evidenzia infatti che l'allontanamento dal centro abitato, mediante la demolizione di alcuni tratti di elettrodotto esistenti e lo spostamento delle linee di progetto in zone esterne al fondovalle abitato, costituisce un deciso miglioramento sia dell'impatto sull'ambiente circostante che della fruibilità delle stesse zone comprese nel tessuto insediativo consolidato e soggette a trasformazioni urbanistico-edilizie.

La soluzione descritta, dettata da un'analisi dettagliata dell'area dell'intervento, è quella che in minor misura interferisce sull'ambiente.

Si possono trarre le seguenti conclusioni:

- L'area d'intervento non ricade 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) (Tavola DU23465B1CDX25760). Non è stata prevista una valutazione di incidenza ecologica in quanto il progetto di variante in esame non rientra in siti protetti, come indicato precedentemente, e la posizione dell'intervento rispetto a tali siti presenti nell'area è tale da non comportare impatti in fase di cantiere né aggravii per la fase di esercizio rispetto alla situazione esistente.
- La variante in oggetto ricade in aree sottoposte a Vincoli e Tutele Paesaggistiche (Tavole DU23465B1CDX25769, DU23465B1CDX25770, DU23465B1CDX25771, DU23465B1CDX25772, DU23465B1CDX25773, DU23465B1CDX25774). Le aree in oggetto si trovano all'interno di un'area di interesse paesaggistico, ai sensi dell'art. 142 del Codice dei Beni culturali e del Paesaggio, comma 1, punto g), in quanto territorio boscato:

*"Aree tutelate per legge:*

*1. Sono comunque di interesse paesaggistico e sono sottoposti alle disposizioni di questo titolo:*

....

*g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;...."*

Gli interventi in progetto sono sottoposti pertanto ad autorizzazione paesaggistica ai sensi del D. Lgs. 42/2004.

Relativamente alle considerazioni di carattere paesaggistico si rimanda all'elaborato corrispondente (Relazione RU23465B1CDX25768).

- L'area dell'intervento non ricade in aree sottoposte a vincolo archeologico (Tavola DU23465B1CDX25770);
- I sostegni n. 2, 3, 4, 5 e 59 ricadono all'interno di aree sottoposte a Vincolo Idrogeologico; il sostegno n. 6 è posto al limite delle aree vincolate (Tavole DU23465B1CDX25761, DU23465B1CDX25763, DU23465B1CDX25770, DU23465B1CDX25772). Secondo la Legge Regionale L.R. 21 marzo 2000 n. 39 "Legge forestale della Toscana" e s.m.i. e Regolamento 48/R/2003, la trasformazione in oggetto 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.
- Nella Carta della pericolosità del Piano di Bacino del Fiume Arno, scala 1:25.000, (Tavola DU23465B1CDX25784), per quanto riguarda la pericolosità geomorfologica, i sostegni n. 2, n. 55 sono compresi nelle *aree a pericolosità geomorfologica moderata* - P.F.1 (il sostegno n. 2 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); mentre i sostegni n. 3, n. 4 e n. 5 al limite ricadono nelle *aree a pericolosità geomorfologica elevata* - P.F.3. Tutti i sostegni in progetto risultano esterni alle aree perimetrate relativamente alla pericolosità idraulica del Piano di Bacino del Fiume Arno. Gli interventi sono dunque subordinati all'acquisizione del parere favorevole dell'Autorità di Bacino, per la presenza di aree a pericolosità geomorfologica elevata P.F.3. Per una trattazione più approfondita si rimanda alla "Relazione di Inquadramento Geologico" (Relazione RU23465B1CDX25778).
- Non sussistono particolari situazioni di carattere geomorfologico e/o idrogeologico che condizionino la fattibilità dell'intervento. Per quanto riguarda gli aspetti geologici, geomorfologici, idrogeologici e per la pericolosità e il rischio idraulico dell'area si rimanda alla "Relazione di Inquadramento Geologico" (Relazione RU23465B1CDX25778).
- Dall'analisi degli strumenti della pianificazione territoriale e locale (PTCP della Provincia di Arezzo, PSC e RU del Comune di Cavriglia), si evince che non sono presenti elementi ostativi alla realizzazione del tracciato in esame come riportato nei paragrafi precedenti.
- L'intervento proposto non comporterà alcuna perturbazione a livello atmosferico durante la fase di esercizio; le 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 comunque limitato sia spazialmente, a qualche centinaia di metri dal cantiere, che temporalmente. Utilizzando tutti gli accorgimenti adatti in fase di costruzione e studiando un adeguato piano di cantierizzazione si può ragionevolmente affermare che l'impatto generato può essere considerato accettabile per la popolazione circostante e che tale impatto non arrecherà perturbazioni significative all'ambiente esterno.

- Per quanto riguarda l'ambiente idrico le fondazioni dei sostegni non andranno a modificare lo stato del reticolo idrografico. 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 ed allontanati rispetto agli esistenti. Gli impatti sul suolo saranno dovuti alla sottrazione di suolo per la demolizione e realizzazione dei sostegni e di eventuali aree di cantiere, di lavoro e vie di accesso ed alle servitù indotte sull'uso del suolo. Anche a seguito della realizzazione della linea elettrica non si prevedono impatti significativi per l'assetto geologico e geomorfologico; in particolare per il sottosuolo le attività di scavo e movimentazione di terreno connesse alla realizzazione delle fondazioni sono di entità tale da non alterare lo stato di questa sottocomponente. Per la fase di 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. Per maggiori dettagli si rimanda, oltre che alla descrizione dettagliata degli impatti, anche alla "Relazione di Inquadramento Geologico" (Relazione RU23465B1CDX25778).
- Per quanto riguarda la Vegetazione, essendo l'area caratterizzata da boschi, nell'ambito della progettazione, la distribuzione dei sostegni sul territorio dovrà essere 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. A fine attività si procederà alla pulitura ed al ripristino di tutte le aree interferenti in fase di cantiere. Ricordiamo inoltre che nel caso di elettrodotti, le interferenze naturalistiche sono principalmente legate all'avifauna, ed in particolare: collisione di esemplari sui cavi, specie quelli di segnalazione, elettrocuzione (folgorazione di esemplari posati tra i cavi che portano corrente e gli isolatori). La principale strategia di mitigazione di tali impatti sull'avifauna, 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 Santa 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.

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. Questo riduce gli impatti dell'intervento, ormai la presenza degli elettrodotti nell'area in oggetto è stata assorbita dal territorio e dalla fauna locale, il progetto non introduce elementi estranei all'area in esame.

- Le previsioni d'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 che sugli impianti, attraverso una corretta scelta delle macchine e delle attrezzature, con opportune procedure di manutenzione e, infine, intervenendo quando possibile sulle modalità operative e sulle predisposizioni del cantiere. L'impatto comunque è da ritenere minimo essendo questo limitato nel tempo e nello spazio.

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 rumore, intenso. Questo tipo di impatto si ridurrà comunque solo alla fase temporanea di cantiere, non producendo variazioni sostanziali a quanto già presente sul territorio.

- Per quanto riguarda i campi elettrico e magnetico che si generano in corrispondenza di un elettrodotto, per la verifica della distanza di rispetto dell'elettrodotto si rimanda all'elaborato specifico "Relazione tecnico descrittiva" (Relazione RU23465B1CDX27277) del Piano Tecnico delle Opere ed alle tavole con l'individuazione delle fasce di rispetto (Tavola DU23465B1CDX25767).

Si deve inoltre considerare che non si ha la creazione di un nuovo campo elettromagnetico in un'area "vergine", ma solamente una variazione delle caratteristiche dello stesso, essendo l'intervento volto alla demolizione di un tratto di elettrodotto esistente e la ricostruzione di un nuovo tratto in prossimità del tracciato esistente. Con l'intervento in oggetto si spostano gli elettrodotti esistenti, in un zona più lontana dall'area abitata di Santa Barbara, quindi l'intervento comporta una diminuzione del suo impatto complessivo sul centro abitato.

- Come indicato nei capitoli precedenti 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). L'area in esame è caratterizzata da un sistema di valli montane e collinari con presenza di aree boscate. Per quanto concerne l'impatto sul paesaggio si deve considerare che 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. 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 degli altri 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. Per i dettagli si rimanda alla Documentazione fotografica (RU23465B1CDX25776).

- Inoltre la visibilità degli interventi in oggetto è minimizzata anche dalla visibilità dei nuovi tracciati. 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. Si evidenzia inoltre che la percezione visiva nel centro abitato di fondovalle risulterà nettamente migliorativa, con la demolizione dell'elettrodotto esistente ed il suo allontanamento dal tessuto insediativo consolidato. Per i dettagli si rimanda alla Carta Tematica della visibilità (Tavola DU23465B1CDX25777).

Come evidenziato nei paragrafi precedenti la variante in oggetto, scaturita come soluzione progettuale da un'analisi dettagliata dell'area d'intervento, è quella che in minor misura interferisce sull'ambiente e sul paesaggio non introduce elementi estranei ed incongrui ai caratteri peculiari e percettivi della zona. In riferimento alla lettura degli Strumenti di Pianificazione Territoriale, salvo l'ottemperanza ad autorizzazione, ai pareri e prescrizioni relativamente ai vincoli paesaggistici e idrogeologico, lo studio ambientale ci permette di evincere che non vi sono alterazioni significative dei sistemi paesaggistici ambientali e non sussistono impatti significativi o negativi, sia in termini di qualità che di quantità, che vincolino la compatibilità dell'intervento rispetto all'ambiente circostante: si ritiene quindi che il progetto può ritenersi fattibile e che sia ampiamente sostenibile e compatibile sotto il profilo ambientale complessivo.

Di seguito si riporta un riepilogo dei vincoli e delle prescrizioni riguardanti i tracciati in progetto.

Linea 132 kV n. 414 "Santa Barbara - Rignano"						
SOSTEGNI	P.T.C.P. Provincia Arezzo	PIANO STRUTTURALE Comune Cavriglia	REGOLAMENTO URBANISTICO	VINCOLI	PRINCIPALI PRESCRIZIONI / INDICAZIONI	NOTE
Port. - P. 55		"Ambito della disciplina dei sistemi insediativi"  Aree produttive di interesse pubblico	Attrezzature private di interesse pubblico (F4F3)  Verde pubblico attrezzato		- P.S.: Obiettivo del Piano Strutturale è l'adeguamento funzionale e strutturale dell'impianto esistente attraverso operazioni di parziale o totale ristrutturazione del ciclo produttivo e riqualificazione complessiva del sito senza perdere la memoria storica dei luoghi. - R.U.: Tali aree sono quelle che comprendono zone del territorio comunale già destinate o da destinare a parchi urbani e di quartiere, giardini, zone a verde.	L'intervento in oggetto consiste nella demolizione di due sostegni in semplice terna esistenti e nella realizzazione di un nuovo sostegno in doppia terna ubicato in prossimità di quelli esistenti. Non viene quindi alterato in modo sostanziale lo stato dei luoghi, anzi risulta migliorativo in quanto vengono sostituiti due sostegni con un sostegno soltanto.
	P.55 aree collinari e montuose prive di fenomeni di instabilità geomorfologica e dove non ne è prevedibile l'attivazione a meno di interventi antropici"	P.55 Pericolosità geologica media - G.2 Pericolosità idraulica bassa - I.1 Pericolosità sismica locale elevata - S.3 Autorità di Bacino del Fiume Arno (PAI): Aree a pericolosità geomorfologica moderata - P.F.1				Per quanto riguarda gli aspetti di natura geomorfologica e di stabilità dei versanti citati, si ritiene che non sussistano elementi ostativi alla realizzazione della variante in progetto, salvo pareri e prescrizioni dettate dagli enti di competenza. (Relazione inquadramento geologico RU23465B1CDX25778)
P. 55 - P. 54		"Ambito della disciplina dei sistemi insediativi" (Primo tratto)  Insediamenti di recente formazione (Primo tratto)	"Disciplina del territorio rurale, Zona agricola di fondovalle e dell'ex zona mineraria E1" (Primo e secondo tratto)		- P.S.: art. 16 – Normativa di tutela paesaggistico-ambientale Assetti idrogeopedologici: è vietata ogni forma di escavazione e di alterazione geomorfologica dei terreni ... eccetto quelle finalizzate alla realizzazione di sistemi infrastrutturali di pubblico interesse. Assetti vegetazionali: è previsto il mantenimento ed il ripristino delle aree boscate ed il divieto di introduzione di essenze estranee ed infestanti. Nel caso di interventi di rimboschimento è richiesto l'uso di essenze arboree e cespugliate autoctone finalizzate alla tutela della fauna. Assetti infrastrutturali: per i manufatti e strutture a servizio delle reti di trasporto energetico e di telecomunicazione dovranno prevedersi idonei trattamenti per ridurre o annullarne l'impatto visivo - R.U.: art. 21 - Sottozona E1 (di fondovalle e dell'ex zona mineraria) 1. In tali sottozone sono ammessi, sulla base dei criteri generali previsti all'Allegato V sezione IV di Regolamento Edilizio per le zone agricole, i seguenti interventi edilizi: ... e) Impianti pubblici o di pubblico interesse."	Con l'intervento in oggetto si sposta una parte del tracciato degli elettrodotti esistenti in una zona più esterna all'area abitata e dalle aree soggette a processi di trasformazione edilizia in località di Santa Barbara. Inoltre vengono demoliti due tratti di linea che vengono sostituiti da uno soltanto.  Sulla base di quanto disposto dal Decreto Legge 29 agosto 2004 n. 239, l'Autorizzazione ministeriale costituisce contestuale variante agli strumenti urbanistici comunali. Per la verifica della distanza di rispetto dell'elettrodotto si rimanda all'elaborato specifico "Relazione tecnico descrittiva" del Piano Tecnico delle Opere ed alle tavole con l'individuazione delle fasce di rispetto (Tavole DU23465B1CDX25753 e DU23465B1CDX25767).
	"Aree di tutela paesistica delle strutture urbane" (Secondo Tratto)	Area di tutela paesistica delle ville, dei centri, dei nuclei e degli aggregati di elevato valore storico ambientale (Secondo Tratto)	"Tutela dei nuclei urbani e degli edifici"  "Ambito di tutela delle strutture urbane e degli aggregati" (Secondo tratto)		- P.T.C.P. I Piani Strutturali, per tali aree di pertinenza (descritte nella Disciplina della tutela paesistica del sistema insediativo), dovranno contenere una disciplina compatibile con le seguenti direttive: a) Area di tutela paesistica dei centri antichi (strutture urbane): - l'area non è da destinare alla localizzazione di interventi di nuova edificazione. - R.U.: La realizzazione di manufatti e di strutture a servizio delle reti di trasporto energetico e di telecomunicazione è subordinata al rispetto delle vigenti disposizioni e alla redazione della specifica strumentazione urbanistica. Dovranno comunque prevedersi idonei accorgimenti per ridurre o annullarne l'impatto visivo.	Con l'intervento in oggetto si sposta una parte del tracciato degli elettrodotti esistenti in una zona più esterna all'area abitata e dalle aree soggette a processi di trasformazione edilizia in località di Santa Barbara. Si evidenzia che il paesaggio attuale, essendo in prossimità della S.E. di Santa Barbara, è fortemente caratterizzato dalla presenza di elettrodotti aerei che ormai fanno parte del contesto paesaggistico. La visibilità degli interventi in oggetto è minimizzata dall'abitato stesso, che interclude in alcune zone l'ambito visivo, dalla presenza di alberature lungo la viabilità e dall'andamento planimetrico del suolo. Non vi sono alterazioni significative dei sistemi paesaggistici in quanto la variante dell'elettrodotto in esame non introduce elementi estranei ed incongrui ai caratteri peculiari dell'area in esame.

	<p>P.54 "aree in cui sono presenti fenomeni ed indizi legati a processi di instabilità geomorfologica (paleofrane, ondulazioni, controtendenze) ed aree potenzialmente instabili per le caratteristiche litologiche e di acclività"</p>	<p>P.54 Pericolosità geologica: Pericolosità geologica elevata - G.3 Pericolosità idraulica: Pericolosità idraulica bassa - I.1  Pericolosità sismica locale: Pericolosità sismica locale media - S.2 Autorità di Bacino del Fiume Arno geomorfologica media - P.F.2</p>				<p>P.54 Per quanto riguarda gli aspetti di natura geomorfologica e di stabilità dei versanti citati, si ritiene che non sussistano elementi ostativi alla realizzazione della variante in progetto, salvo pareri e prescrizioni dettate dagli enti di competenza. (Relazione inquadramento geologico RU23465B1CDX25778)</p>
<p>P. 54 - P. 60 (esistente)</p>	<p>"Aree di tutela paesistica delle strutture urbane" (Primo Tratto)</p>	<p>Area di tutela paesistica delle ville, dei centri, dei nuclei e degli aggregati di elevato valore storico ambientale (Primo Tratto)</p>	<p>"Tutela dei nuclei urbani e degli edifici"  "Ambito di tutela delle strutture urbane e degli aggregati" (Primo Tratto)</p>		<p>- P.T.C.P. I Piani Strutturali, per tali aree di pertinenza (descritte nella Disciplina della tutela paesistica del sistema insediativo), dovranno contenere una disciplina compatibile con le seguenti direttive: a) Area di tutela paesistica dei centri antichi (strutture urbane): - l'area non è da destinare alla localizzazione di interventi di nuova edificazione. - R.U.: La realizzazione di manufatti e di strutture a servizio delle reti di trasporto energetico e di telecomunicazione è subordinata al rispetto delle vigenti disposizioni e alla redazione della specifica strumentazione urbanistica. Dovranno comunque prevedersi idonei accorgimenti per ridurre o annullarne l'impatto visivo.</p>	<p>Con l'intervento in oggetto si discosta il tracciato verso ovest rispetto a quello esistente. Si evidenzia che il paesaggio attuale, essendo in prossimità della S.E. di Santa Barbara, è fortemente caratterizzato dalla presenza di elettrodotti aerei che ormai fanno parte del contesto paesaggistico. La visibilità degli interventi in oggetto è minimizzata dall'abitato stesso, che interclude in alcune zone l'ambito visivo, dalla presenza di alberature lungo la viabilità e dall'andamento planimetrico del suolo. Non vi sono alterazioni significative dei sistemi paesaggistici in quanto la variante dell'elettrodotto in esame non introduce elementi estranei ed incongrui ai caratteri peculiari dell'area in esame.</p>
	<p>"Ambito ai fini dell'individuazione delle zone a prevalente od esclusiva funzione agricola (LRT 64/95)" (Secondo Tratto)  "Aree Boscate (DPR616/77 art.82 comma 5 lett.g)"; "Boschi misti di Conifere e Latifoglie" (dalla campata in prossimità del P.59 a P.60)</p>	<p>"Aree Boscate e percorso di rilevante valore paesaggistico"</p>	<p>"Disciplina del territorio rurale, Zona agricola di fondovalle e dell'ex zona mineraria E1"  "Elementi distintivi del territorio oggetto di tutela", "Geotopo rappresentativo o di valore rilevante"  in prossimità di "Geotopo di valore monumentale" (Case Castellare) (P.59)  "Tratto stradale con valore paesaggistico" (campata dal P.54 al P.59)</p>	<p>Vincolo "g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;..." dell'art.142 del Codice dei Beni culturali e del Paesaggio, comma1, punto g), D.Lgs 42/2004  Il Sostegno n. 59 è ubicato in un'area sottoposta a Vincolo Idrogeologico, ai sensi della L.R. 21 marzo 2000 n. 39 "Legge forestale della Toscana" e s.m.i. e Regolamento 48/R/2003, la trasformazione in oggetto 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.</p>	<p>- P.S.: art. 16 – Normativa di tutela paesaggistico-ambientale Assetti idrogeopedologici: è vietata ogni forma di escavazione e di alterazione geomorfologica dei terreni ... eccetto quelle finalizzate alla realizzazione di sistemi infrastrutturali di pubblico interesse. Assetti vegetazionali: è previsto il mantenimento ed il ripristino delle aree boscate ed il divieto di introduzione di essenze estranee ed infestanti. Nel caso di interventi di rimboschimento è richiesto l'uso di essenze arboree e cespugliate autoctone finalizzate alla tutela della fauna. Assetti infrastrutturali: per i manufatti e strutture a servizio delle reti di trasporto energetico e di telecomunicazione dovranno prevedersi idonei trattamenti per ridurre o annullarne l'impatto visivo  - R.U.: "art. 38 – Geotopi Sono in ogni caso sempre consentiti gli interventi volti a salvaguardare l'agibilità e l'adeguamento funzionale del sistema viario purché siano garantiti il corretto inserimento ambientale oltre che le condizioni di sicurezza dell'infrastruttura e dei versanti."  "art. 39 - Tratti stradali di interesse paesistico eccezionale e rilevante Gli interventi di qualsiasi genere che dovessero realizzarsi in prossimità dei tratti stradali tutelati dovranno assicurare la tutela delle visuali panoramiche.</p>	<p>E' necessario acquisire l'autorizzazione ai fini del vincolo paesaggistico, ai sensi del D.Lgs. 42/2004  E' necessario acquisire l'autorizzazione ai fini del vincolo idrogeologico, ai sensi della L.R. 21 marzo 2000 n. 39 "Legge forestale della Toscana" e s.m.i. e del Regolamento 48/R/2003.  In riferimento agli interventi sull'area boscata nella progettazione dovranno essere minimizzati gli impatti su vegetazione, flora e fauna presente. La trasformazione del bosco è soggetta, ai sensi dell'art.42 della legge forestale, ad autorizzazione ai fini del vincolo paesaggistico e ai fini del vincolo idrogeologico.  Con l'intervento in oggetto si discosta il tratto in progetto dal tracciato esistente di una entità modesta.  Si evidenzia che il paesaggio attuale, essendo in prossimità della S.E. di Santa Barbara, è fortemente caratterizzato dalla presenza di elettrodotti aerei che ormai fanno parte del contesto paesaggistico. La visibilità degli interventi in oggetto è minimizzata dall'abitato stesso, che interclude in alcune zone l'ambito visivo, dalla presenza di alberature lungo la viabilità e dall'andamento planimetrico del suolo.  Il sostegno n. 59 in progetto sarà posizionato a una distanza maggiore dal Geotopo (Case Castellare) rispetto al sostegno esistente.  Non vi sono alterazioni significative dei sistemi paesaggistici in quanto la variante dell'elettrodotto in esame non introduce elementi estranei ed incongrui ai caratteri peculiari dell'area in esame.</p>

	<p><i>P.59</i> "aree in cui sono presenti fenomeni ed indizi legati a processi di instabilità geomorfologica (paleofrane, ondulazioni, controtendenze) ed aree potenzialmente instabili per le caratteristiche litologiche e di acclività"</p>	<p><i>P.59</i> <i>Pericolosità geologica:</i> <i>Pericolosità geologica elevata - G.3</i> <i>Pericolosità idraulica: Pericolosità idraulica bassa - I.1</i> <i>Pericolosità sismica locale:</i> <i>Pericolosità sismica locale media - S.2</i> <i>Autorità di Bacino del Fiume Arno geomorfologica media - P.F.2</i></p>				<p><b>P.59</b> <b>Per quanto riguarda gli aspetti di natura geomorfologica e di stabilità dei versanti citati, si ritiene che non sussistano elementi ostativi alla realizzazione della variante in progetto, salvo pareri e prescrizioni dettate dagli enti di competenza.</b> <b>(Relazione inquadramento geologico RU23465B1CDX25778)</b></p>
--	--	--	--	--	--	--

Linea 132 kV n. 465 "Santa Barbara - Pirelli"						
SOSTEGNI	P.T.C.P. Provincia Arezzo	PIANO STRUTTURALE Comune Cavriglia	REGOLAMENTO URBANISTICO	VINCOLI	PRINCIPALI PRESCRIZIONI / INDICAZIONI	NOTE
Port. - P. 55		"Ambito della disciplina dei sistemi insediativi"  Aree produttive di interesse pubblico	Attrezzature private di interesse pubblico (F4F3)  Verde pubblico attrezzato		- P.S.: Obiettivo del Piano Strutturale è l'adeguamento funzionale e strutturale dell'impianto esistente attraverso operazioni di parziale o totale ristrutturazione del ciclo produttivo e riqualificazione complessiva del sito senza perdere la memoria storica dei luoghi. - R.U.: Tali aree sono quelle che comprendono zone del territorio comunale già destinate o da destinare a parchi urbani e di quartiere, giardini, zone a verde.	L'intervento in oggetto consiste nella demolizione di due sostegni in semplice terna esistenti e nella realizzazione di un nuovo sostegno in doppia terna ubicato in prossimità di quelli esistenti. Non viene quindi alterato in modo sostanziale lo stato dei luoghi, anzi risulta migliorativo in quanto vengono sostituiti due sostegni con un sostegno soltanto.
	P.55 aree collinari e montuose prive di fenomeni di instabilità geomorfologica e dove non ne è prevedibile l'attivazione a meno di interventi antropici"	P.55 Pericolosità geologica media - G.2 Pericolosità idraulica bassa - I.1 Pericolosità sismica locale elevata - S.3 Autorità di Bacino del Fiume Arno (PAI): Aree a pericolosità geomorfologica moderata - P.F.1				Per quanto riguarda gli aspetti di natura geomorfologica e di stabilità dei versanti citati, si ritiene che non sussistano elementi ostativi alla realizzazione della variante in progetto, salvo pareri e prescrizioni dettate dagli enti di competenza. (Relazione inquadramento geologico RU23465B1CDX25778)
P. 55 - P. 54		"Ambito della disciplina dei sistemi insediativi" (Primo tratto)  Insediamenti di recente formazione (Primo tratto)	"Disciplina del territorio rurale, Zona agricola di fondovalle e dell'ex zona mineraria E1" (Primo e secondo tratto)		- P.S.: art. 16 – Normativa di tutela paesaggistico-ambientale Assetti idrogeopedologici: è vietata ogni forma di escavazione e di alterazione geomorfologica dei terreni ... eccetto quelle finalizzate alla realizzazione di sistemi infrastrutturali di pubblico interesse. Assetti vegetazionali: è previsto il mantenimento ed il ripristino delle aree boscate ed il divieto di introduzione di essenze estranee ed infestanti. Nel caso di interventi di rimboschimento è richiesto l'uso di essenze arboree e cespugliate autoctone finalizzate alla tutela della fauna. Assetti infrastrutturali: per i manufatti e strutture a servizio delle reti di trasporto energetico e di telecomunicazione dovranno prevedersi idonei trattamenti per ridurre o annullarne l'impatto visivo - R.U.: art. 21 - Sottozona E1 (di fondovalle e dell'ex zona mineraria) 1. In tali sottozone sono ammessi, sulla base dei criteri generali previsti all'Allegato V sezione IV di Regolamento Edilizio per le zone agricole, i seguenti interventi edilizi: ... e) Impianti pubblici o di pubblico interesse."	Con l'intervento in oggetto si sposta una parte del tracciato degli elettrodotti esistenti in una zona più esterna all'area abitata e dalle aree soggette a processi di trasformazione edilizia in località di Santa Barbara. Inoltre vengono demoliti due tratti di linea che vengono sostituiti da uno soltanto.  Sulla base di quanto disposto dal Decreto Legge 29 agosto 2004 n. 239, l'Autorizzazione ministeriale costituisce contestuale variante agli strumenti urbanistici comunali. Per la verifica della distanza di rispetto dell'elettrodotto si rimanda all'elaborato specifico "Relazione tecnico descrittiva" del Piano Tecnico delle Opere ed alle tavole con l'individuazione delle fasce di rispetto (Tavole DU23465B1CDX25753 e DU23465B1CDX25767).
	"Aree di tutela paesistica delle strutture urbane" (Secondo Tratto)	Area di tutela paesistica delle ville, dei centri, dei nuclei e degli aggregati di elevato valore storico ambientale (Secondo Tratto)	"Tutela dei nuclei urbani e degli edifici"  "Ambito di tutela delle strutture urbane e degli aggregati" (Secondo tratto)		- P.T.C.P. I Piani Strutturali, per tali aree di pertinenza (descritte nella Disciplina della tutela paesistica del sistema insediativo), dovranno contenere una disciplina compatibile con le seguenti direttive: a) Area di tutela paesistica dei centri antichi (strutture urbane): - l'area non è da destinare alla localizzazione di interventi di nuova edificazione. - R.U.: La realizzazione di manufatti e di strutture a servizio delle reti di trasporto energetico e di telecomunicazione è subordinata al rispetto delle vigenti disposizioni e alla redazione della specifica strumentazione urbanistica. Dovranno comunque prevedersi idonei accorgimenti per ridurre o annullarne l'impatto visivo.	Con l'intervento in oggetto si sposta una parte del tracciato degli elettrodotti esistenti in una zona più esterna all'area abitata e dalle aree soggette a processi di trasformazione edilizia in località di Santa Barbara. Si evidenzia che il paesaggio attuale, essendo in prossimità della S.E. di Santa Barbara, è fortemente caratterizzato dalla presenza di elettrodotti aerei che ormai fanno parte del contesto paesaggistico. La visibilità degli interventi in oggetto è minimizzata dall'abitato stesso, che interclude in alcune zone l'ambito visivo, dalla presenza di alberature lungo la viabilità e dall'andamento planimetrico del suolo. Non vi sono alterazioni significative dei sistemi paesaggistici in quanto la variante dell'elettrodotto in esame non introduce elementi estranei ed incongrui ai caratteri peculiari dell'area in esame.

	<p>P.54 "aree in cui sono presenti fenomeni ed indizi legati a processi di instabilità geomorfologica (paleofrane, ondulazioni, controtendenze) ed aree potenzialmente instabili per le caratteristiche litologiche e di acclività"</p>	<p>P.54 Pericolosità geologica: Pericolosità geologica elevata - G.3 Pericolosità idraulica: Pericolosità idraulica bassa - I.1  Pericolosità sismica locale: Pericolosità sismica locale media - S.2 Autorità di Bacino del Fiume Arno geomorfologica media - P.F.2</p>				<p>P.54 Per quanto riguarda gli aspetti di natura geomorfologica e di stabilità dei versanti citati, si ritiene che non sussistano elementi ostativi alla realizzazione della variante in progetto, salvo pareri e prescrizioni dettate dagli enti di competenza. (Relazione inquadramento geologico RU23465B1CDX25778)</p>
--	---	--	--	--	--	---

<p><b>P. 54 - P. 53 (esistente)</b></p>	<p>"Aree di tutela paesistica delle strutture urbane" (Primo Tratto)</p>	<p>Area di tutela paesistica delle ville, dei centri, dei nuclei e degli aggregati di elevato valore storico ambientale (Primo Tratto)</p>	<p>"Tutela dei nuclei urbani e degli edifici"  "Ambito di tutela delle strutture urbane e degli aggregati" (Primo Tratto)</p>		<p>- P.T.C.P. I Piani Strutturali, per tali aree di pertinenza (descritte nella Disciplina della tutela paesistica del sistema insediativo), dovranno contenere una disciplina compatibile con le seguenti direttive: a) Area di tutela paesistica dei centri antichi (strutture urbane): - l'area non è da destinare alla localizzazione di interventi di nuova edificazione. - R.U.: La realizzazione di manufatti e di strutture a servizio delle reti di trasporto energetico e di telecomunicazione è subordinata al rispetto delle vigenti disposizioni e alla redazione della specifica strumentazione urbanistica. Dovranno comunque prevedersi idonei accorgimenti per ridurre o annullarne l'impatto visivo.</p>	<p>Con l'intervento in oggetto si sposta una parte del tracciato degli elettrodotti esistenti in una zona più esterna all'area abitata e dalle aree soggette a processi di trasformazione edilizia in località di Santa Barbara. Si evidenzia che il paesaggio attuale, essendo in prossimità della S.E. di Santa Barbara, è fortemente caratterizzato dalla presenza di elettrodotti aerei che ormai fanno parte del paesaggistico. La visibilità degli interventi in oggetto è minimizzata dall'abitato stesso, che interclude in alcune zone l'ambito visivo, dalla presenza di alberature lungo la viabilità e dall'andamento planimetrico del suolo. Non vi sono alterazioni significative dei sistemi paesaggistici in quanto la variante dell'elettrodotto in esame non introduce elementi estranei ed incongrui ai caratteri peculiari dell'area in esame.</p>
	<p>Ambito ai fini dell'individuazione delle zone a prevalente od esclusiva funzione agricola (LRT 64/95)" (Secondo Tratto)  "Aree Boscate (DPR616/77 art.82 comma 5 lett.g)"; "Boschi misti di Conifere e Latifoglie" (in prossimità del P.53)</p>	<p>"Aree Boscate e percorso di rilevante valore paesaggistico" (Secondo Tratto)</p>	<p>"Disciplina del territorio rurale, Zona agricola di fondovalle e dell'ex zona mineraria E1" (Primo e secondo tratto)  "Elementi distintivi del territorio oggetto di tutela", "Geotopo rappresentativo o di valore rilevante" (prossimità P.53)  "Tratto stradale con valore paesaggistico"</p>	<p>Vincolo "g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboscimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;..." dell'art.142 del Codice dei Beni culturali e del Paesaggio, comma 1, punto g), D.Lgs 42/2004  Il Sostegno n. 53 esistente è ubicato in un'area sottoposta a Vincolo Idrogeologico, ai sensi della L.R. 21 marzo 2000 n. 39 "Legge forestale della Toscana" e s.m.i. e Regolamento 48/R/2003. Le trasformazioni in tali aree sono soggette 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.</p>	<p>- P.S.: art. 16 – Normativa di tutela paesaggistico-ambientale Assetti idrogeopedologici: è vietata ogni forma di escavazione e di alterazione geomorfologica dei terreni ... eccetto quelle finalizzate alla realizzazione di sistemi infrastrutturali di pubblico interesse. Assetti vegetazionali: è previsto il mantenimento ed il ripristino delle aree boscate ed il divieto di introduzione di essenze estranee ed infestanti. Nel caso di interventi di rimboscimento è richiesto l'uso di essenze arboree e cespugliate autoctone finalizzate alla tutela della fauna. Assetti infrastrutturali: per i manufatti e strutture a servizio delle reti di trasporto energetico e di telecomunicazione dovranno prevedersi idonei trattamenti per ridurre o annullarne l'impatto visivo  - R.U.: "art. 38 – Geotopi Sono in ogni caso sempre consentiti gli interventi volti a salvaguardare l'agibilità e l'adeguamento funzionale del sistema viario purché siano garantiti il corretto inserimento ambientale oltre che le condizioni di sicurezza dell'infrastruttura e dei versanti."  "art. 39 - Tratti stradali di interesse paesistico eccezionale e rilevante Gli interventi di qualsiasi genere che dovessero realizzarsi in prossimità dei tratti stradali tutelati dovranno assicurare la tutela delle visuali panoramiche.</p>	<p>E' necessario acquisire l'autorizzazione ai fini del vincolo paesaggistico, ai sensi del D.Lgs. 42/2004  E' necessario acquisire l'autorizzazione ai fini del vincolo idrogeologico, ai sensi della L.R. 21 marzo 2000 n. 39 "Legge forestale della Toscana" e s.m.i. e del Regolamento 48/R/2003. In riferimento agli interventi sull'area boscata nella progettazione dovranno essere minimizzati gli impatti su vegetazione, flora e fauna presente. La trasformazione del bosco è soggetta ai sensi dell'art.42 della legge forestale ad autorizzazione ai fini del vincolo paesaggistico e ai fini del vincolo idrogeologico. Con l'intervento in oggetto si discosta il tratto in progetto dal tracciato esistente di una entità modesta. Si evidenzia che il paesaggio attuale, essendo in prossimità della S.E. di Santa Barbara, è fortemente caratterizzato dalla presenza di elettrodotti aerei che ormai fanno parte del contesto paesaggistico. La visibilità degli interventi in oggetto è minimizzata dall'abitato stesso, che interclude in alcune zone l'ambito visivo, dalla presenza di alberature lungo la viabilità e dall'andamento planimetrico del suolo.  Non vi sono alterazioni significative dei sistemi paesaggistici in quanto la variante dell'elettrodotto in esame non introduce elementi estranei ed incongrui ai caratteri peculiari dell'area in esame.</p>

Linea 132 kV n. 417 "Santa Barbara - S. Giovanni V.no"						
SOSTEGNI	P.T.C.P. Provincia Arezzo	PIANO STRUTTURALE Comune di Cavriglia	REGOLAMENTO URBANISTICO	VINCOLI	PRINCIPALI PRESCRIZIONI/INDICAZIONI	NOTE
Port. - P.2 - P.6 - P.7 (esistente)		<p>"Ambito della disciplina dei sistemi insediativi (Primo tratto fino al sostegno P.3)</p> <p>Aree produttive di interesse pubblico (Sostegno P.2)</p>	<p>Attrezzature private di interesse pubblico (F4F3) (Primo tratto dal Port. a P.2)</p> <p>Zone di recupero urbano (campata tra P.2 e P.3)</p> <p>"Verde privato vincolato. Zona di rispetto stradale" (tra P.2 e P.3)</p> <p>"Disciplina del territorio rurale, Zona agricola di fondovalle e dell'ex zona mineraria E1"</p>		<p>- P.S.: Obiettivo del P.S. è quello di operare il consolidamento ed il completamento edilizio ed urbanistico di tali zone nel rispetto delle invarianti, delle regole e delle linee programmatiche individuate nello statuto dei luoghi.</p> <p>- R.U.: art.50 Fasce di rispetto degli elettrodotti: d.2. La costruzione di nuovi elettrodotti è funzionale all'adeguata copertura e all'efficienza del servizio di pubblica utilità sul territorio comunale. Nell'ottica di garantire la sostenibilità dello sviluppo e la tutela dell'ambiente e della salute, la progettazione di nuovi elettrodotti, o di modifiche agli elettrodotti esistenti, deve assicurare il rispetto dei limiti di esposizione e degli obiettivi di qualità fissati dalle vigenti normative per i campi magnetici indotti, nonché dei valori estetici del paesaggio su tutto il territorio comunale. d.3. Gli interventi urbanistico edilizi in prossimità di elettrodotti esistenti, deve essere subordinata alla verifica della compatibilità elettromagnetica, con riferimento ai limiti di esposizione e agli obiettivi di qualità fissati dalla normativa vigente per il campo magnetico. d.4. All'interno delle "fasce di rispetto" degli elettrodotti ad alta e media tensione esistenti, le modifiche delle forme di utilizzazione e/o della destinazione d'uso degli edifici esistenti comportanti la permanenza prolungata di persone (superiore a 4 ore giornaliere) sono ammesse solo a condizione che sia preventivamente verificato il rispetto dei limiti di esposizione stabiliti dalle vigenti normative per i campi magnetici indotti dagli elettrodotti.</p>	<p>Nel tratto in corrispondenza della zona di rispetto stradale non si ha interferenza con i nuovi sostegni essendo questi ubicati a quota diversa dalla viabilità in corrispondenza del versante.</p> <p>Con l'intervento in oggetto si sposta una parte del tracciato degli elettrodotti esistenti in una zona più esterna all'area abitata e dalle aree soggette a processi di trasformazione edilizia in località di Santa Barbara.</p> <p>Sulla base di quanto disposto dal Decreto Legge 29 agosto 2004 n. 239, l'Autorizzazione ministeriale costituisce contestuale variante agli strumenti urbanistici comunali. Per la verifica della distanza di rispetto dell'elettrodotto si rimanda all'elaborato specifico "Relazione tecnico descrittiva" del Piano Tecnico delle Opere ed alle tavole con l'individuazione delle fasce di rispetto (Tavole DU23465B1CDX25753 e DU23465B1CDX25767).</p>
	<p>Ambito ai fini dell'individuazione delle zone a prevalente od esclusiva funzione agricola (LRT 64/95)" (Secondo Tratto)</p> <p>"Aree Boscate (DPR616/77 art.82 comma 5 lett.g)"; "Boschi misti di Conifere e Latifoglie" (Secondo Tratto)</p>	<p>"Aree Boscate" (Secondo Tratto)</p>	<p>"Disciplina del territorio rurale, Zona agricola di fondovalle e dell'ex zona mineraria E1"</p>	<p>Vincolo "g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboscimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;..." dell'art.142 del D.Lgs 42/2004, comma 1, punto g),</p> <p>I Sostegni n. 2-3-4-5-6 sono ubicati in aree sottoposte a Vincolo Idrogeologico, ai sensi della L.R. 21 marzo 2000 n. 39 "Legge forestale della Toscana" e s.m.i. e Regolamento 48/R/2003, la trasformazione in oggetto 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.</p>	<p>- P.S.: art. 16 – Normativa di tutela paesaggistico-ambientale Aspetti idrogeologici: è vietata ogni forma di escavazione e di alterazione geomorfologica dei terreni ... eccetto quelle finalizzate alla realizzazione di sistemi infrastrutturali di pubblico interesse. Aspetti vegetazionali: è previsto il mantenimento ed il ripristino delle aree boscate ed il divieto di introduzione di essenze estranee ed infestanti. Nel caso di interventi di rimboscimento è richiesto l'uso di essenze arboree e cespugliate autoctone finalizzate alla tutela della fauna. Aspetti infrastrutturali: per i manufatti e strutture a servizio delle reti di trasporto energetico e di telecomunicazione dovranno prevedersi idonei trattamenti per ridurre o annullarne l'impatto visivo</p> <p>- R.U.: La realizzazione di manufatti e di strutture a servizio delle reti di trasporto energetico e di telecomunicazione è subordinata al rispetto delle vigenti disposizioni e alla redazione della specifica strumentazione urbanistica. Dovranno comunque prevedersi idonei accorgimenti per ridurre o annullarne l'impatto visivo.</p>	<p>E' necessario acquisire l'autorizzazione ai fini del vincolo paesaggistico, ai sensi del D.Lgs. 42/2004 E' necessario acquisire l'autorizzazione ai fini del vincolo idrogeologico, ai sensi della L.R. 21 marzo 2000 n. 39 "Legge forestale della Toscana" e s.m.i. e del Regolamento 48/R/2003. In riferimento agli interventi sull'area boscata nella progettazione dovranno essere minimizzati gli impatti su vegetazione, flora e fauna presente. La trasformazione del bosco è soggetta ai sensi dell'art.42 della legge forestale ad autorizzazione ai fini del vincolo paesaggistico e ai fini del vincolo idrogeologico. Con l'intervento in oggetto si sposta una parte del tracciato dell'elettrodotto esistente in una zona più esterna all'area abitata e dalle aree soggette a processi di trasformazione edilizia in località di Santa Barbara. Si evidenzia che il paesaggio attuale, essendo in prossimità della S.E. di Santa Barbara, è fortemente caratterizzato dalla presenza di elettrodotti aerei che ormai fanno parte del contesto paesaggistico. La visibilità degli interventi in oggetto è minimizzata dall'abitato stesso, che interclude in alcune zone l'ambito visivo, dalla presenza di alberature lungo la viabilità e dall'andamento planimetrico del suolo, nonché dalla presenza di frange boscate sui versanti che, per dimensioni e densità, maschera l'impatto delle nuove linee elettriche sul paesaggio circostante. Non vi sono alterazioni significative dei sistemi paesaggistici in quanto la variante dell'elettrodotto in esame non introduce elementi estranei ed incongrui ai caratteri peculiari dell'area in esame.</p>

<p><b>Port. - P.2 - P.6 - P.7 (esistente)</b></p>		<p>"Ambito della disciplina dei sistemi insediativi" (Terzo tratto fino al P.7 esistente)</p> <p>Aree per i parchi ed il verde attrezzato (In prossimità sostegno P.7)</p>	<p>"Disciplina del territorio rurale, Zona agricola di fondovalle e dell'ex zona mineraria E1"</p> <p>"Verde privato vincolato. Zona di rispetto stradale"</p>		<p>- P.S.: Tali aree sono quelle che comprendono zone del territorio comunale già destinate o da destinare a parchi urbani e di quartiere, giardini, zone a verde.</p> <p>art. 16 – Normativa di tutela paesaggistico-ambientale</p> <p>Aspetti idrogeopedologici: è vietata ogni forma di escavazione e di alterazione geomorfologica dei terreni ... eccetto quelle finalizzate alla realizzazione di sistemi infrastrutturali di pubblico interesse.</p> <p>Aspetti vegetazionali: è previsto il mantenimento ed il ripristino delle aree boscate ed il divieto di introduzione di essenze estranee ed infestanti. Nel caso di interventi di rimboschimento è richiesto l'uso di essenze arboree e cespugliate autoctone finalizzate alla tutela della fauna.</p> <p>Aspetti infrastrutturali: per i manufatti e strutture a servizio delle reti di trasporto energetico e di telecomunicazione dovranno prevedersi idonei trattamenti per ridurre o annullarne l'impatto visivo</p> <p>- R.U.: art.50 Fasce di rispetto degli elettrodotti:</p> <p>d.2. La costruzione di nuovi elettrodotti è funzionale all'adeguata copertura e all'efficienza del servizio di pubblica utilità sul territorio comunale. Nell'ottica di garantire la sostenibilità dello sviluppo e la tutela dell'ambiente e della salute, la progettazione di nuovi elettrodotti, o di modifiche agli elettrodotti esistenti, deve assicurare il rispetto dei limiti di esposizione e degli obiettivi di qualità fissati dalle vigenti normative per i campi magnetici indotti, nonché dei valori estetici del paesaggio su tutto il territorio comunale.</p> <p>d.3. Gli interventi urbanistico edilizi in prossimità di elettrodotti esistenti, deve essere subordinata alla verifica della compatibilità elettromagnetica, con riferimento ai limiti di esposizione e agli obiettivi di qualità fissati dalla normativa vigente per il campo magnetico.</p> <p>d.4. All'interno delle "fasce di rispetto" degli elettrodotti ad alta e media tensione esistenti, le modifiche delle forme di utilizzazione e/o della destinazione d'uso degli edifici esistenti comportanti la permanenza prolungata di persone (superiore a 4 ore giornaliere) sono ammesse solo a condizione che sia preventivamente verificato il rispetto dei limiti di esposizione stabiliti dalle vigenti normative per i campi magnetici indotti dagli elettrodotti.</p>	<p>Nel tratto in corrispondenza della zona di rispetto stradale e delle aree per i parchi ed il verde attrezzato il sostegno P.7 è esistente e non verrà modificato.</p> <p>Con l'intervento in oggetto si sposta una parte del tracciato degli elettrodotti esistenti in una zona più esterna all'area abitata e dalle aree soggette a processi di trasformazione edilizia in località di Santa Barbara.</p> <p>Sulla base di quanto disposto dal Decreto Legge 29 agosto 2004 n. 239, l'Autorizzazione ministeriale costituisce contestuale variante agli strumenti urbanistici comunali. Per la verifica della distanza di rispetto dell'elettrodotto si rimanda all'elaborato specifico "Relazione tecnico descrittiva" del Piano Tecnico delle Opere ed alle tavole con l'individuazione delle fasce di rispetto (Tavole DU23465B1CDX25753 e DU23465B1CDX25767).</p>
	<p>P.2 aree collinari e montuose prive di fenomeni di instabilità geomorfologica e dove non ne è prevedibile l'attivazione a meno di interventi antropici"</p>		<p>P.2 Pericolosità geologica media - G.2</p> <p>Pericolosità idraulica bassa - I.1</p> <p>Pericolosità sismica locale media - S.2</p> <p>Autorità di Bacino del Fiume Arno (PAI): Aree a pericolosità geomorfologica moderata - P.F.1, al limite con P.F.2</p>			<p>L'intervento risulta fattibile dal punto di vista geologico, morfologico ed idrogeologico.</p> <p>Si ritiene tuttavia opportuno evidenziare 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.</p> <p>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, nonché alle autorizzazioni in virtù del Vincolo Idrogeologico e Paesaggistico.</p>

	<p><i>P.3 si localizzano al limitare delle aree definite come 'aree instabili per la presenza di processi geomorfologici attivi (frane, calanchi, intensi fenomeni erosivi) ed aree limitrofe dove ne è prevedibile l'espansione areale'</i></p>		<p><i>P.3 Pericolosità geologica elevata - G.3  Pericolosità idraulica bassa - I.1  Pericolosità sismica locale media - S.2  Autorità di Bacino del Fiume Arno (PAI): Aree a pericolosità geomorfologica elevata - P.F.3</i></p>		<p><i>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.</i></p>	
	<p><i>P.4 si localizzano al limitare delle aree definite come 'aree instabili per la presenza di processi geomorfologici attivi (frane, calanchi, intensi fenomeni erosivi) ed aree limitrofe dove ne è prevedibile l'espansione areale'</i></p>		<p><i>P.4 Pericolosità geologica media - G.2  Pericolosità idraulica bassa - I.1  Pericolosità sismica locale media - S.2  Autorità di Bacino del Fiume Arno (PAI): Aree a pericolosità geomorfologica elevata - P.F.3</i></p>		<p><i>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.</i></p>	
	<p><i>P.5 si localizzano al limitare delle aree definite come 'aree instabili per la presenza di processi geomorfologici attivi (frane, calanchi, intensi fenomeni erosivi) ed aree limitrofe dove ne è prevedibile l'espansione areale'</i></p>		<p><i>P.5 Pericolosità geologica media - G.2  Pericolosità idraulica bassa - I.1  Pericolosità sismica locale media - S.2  Autorità di Bacino del Fiume Arno (PAI): Aree a pericolosità geomorfologica elevata - P.F.3</i></p>			
	<p><i>P.6 aree collinari e montuose prive di fenomeni di instabilità geomorfologica e dove non ne è prevedibile l'attivazione a meno di interventi antropici"</i></p>		<p><i>P.6 Pericolosità geologica media - G.2  Pericolosità idraulica bassa - I.1  Pericolosità sismica locale media - S.2  Autorità di Bacino del Fiume Arno (PAI): Aree a pericolosità geomorfologica media - P.F.2</i></p>			

Si riporta in maniera schematica la valutazione degli impatti ambientali analizzati nella presente relazione, incrociando le attività per la realizzazione del progetto con le matrici ambientali potenzialmente impattanti; sono stati stimati gli effetti senza interventi di mitigazione e con interventi di mitigazione.

Come si può facilmente desumere dalla seguente tabella, i livelli di impatto senza interventi di mitigazione sono riconducibili a livelli da trascurabili a modesti, mentre quelli raggiunti a seguito di interventi di mitigazione sono trascurabili, talvolta nulli, per tutte le fasi elencate (fase di cantiere, di esercizio e di fine esercizio: a,b,c) per il progetto di riassetto degli elettrodotti a 132 kV linee n. 414 - 417 – 465 in località Santa Barbara Comune di Cavriglia (AR), oggetto del presente Studio Preliminare Ambientale.

In estrema sintesi lo studio preliminare ambientale ci permette di evincere che non vi sono alterazioni significative dei sistemi paesaggistici ambientali e non sussistono impatti significativi o negativi, sia in termini di qualità che di quantità, che vincolino la compatibilità dell'intervento rispetto all'ambiente circostante: si ritiene quindi che il progetto può ritenersi fattibile e che sia ampiamente sostenibile e compatibile sotto il profilo ambientale complessivo.

Fa se	Componente programma oggetto di verifica	Effetti ambientali durante le attività senza interventi di mitigazione							Interventi di mitigazione	Effetti ambientali durante le attività con interventi di mitigazione											
		Tipologia impatto	Livello							Tipologia impatto	Livello										
			Nulla	Trascurabile	Modesto	Medio	Alto	Molto Alto			Devastante	Nulla	Trascurabile	Modesto	Medio	Alto	Molto Alto	Devastante			
A	FASE DI CANTIERE	S							L'attività di scavo e movimentazione di terra connesse alla demolizione degli elettrodotti e sostegni esistenti ed alla realizzazione delle fondazioni sono di entità limitata modesta. Attenzioni: nell'attività di scavo a fenomeni di instabilità o erosione, con apertura degli scavi solo il tempo strettamente necessario con immediato rinterro; nella cantierizzazione, accurata pulizia e ripristino di tutte le aree interferenti in fase di cantiere.	S											
		VF							L'area di ripulitura della vegetazione sarà limitata a quella effettivamente necessaria alle esigenze costruttive. Attenzioni: nell'attività di scavo apertura degli scavi solo il tempo strettamente necessario con immediato rinterro; nella cantierizzazione, accurata pulizia e ripristino di tutte le aree interferenti in fase di cantiere; tecniche cautelative nell'esecuzione del taglio della vegetazione.	VF											
		W							Non si ha interferenza con il reticolo idrografico superficiale né con la circolazione idrica sotterranea "Relazione di Inquadramento Geologico" (RU23465B1CDX25778)	W											
		RI							"Relazione di Inquadramento Geologico" (RU23465B1CDX25778)	RI											
		A							Emissioni di polveri diffuse. Attenzioni: utilizzo di tutti gli accorgimenti adatti in fase di costruzione e demolizione e studiando un adeguato piano di cantierizzazione (fosse di lavaggio pneumatici, copertura carichi polverulenti, lavaggio sistematico delle pavimentazioni stradali ...)	A											
		R							L'impatto acustico sarà limitato e temporaneo nel tempo e nello spazio in fase di cantiere ed impatterà in un'area urbanizzata che, per alcuni tratti (come S.P.14 delle miniere) è sottoposta a traffico veicolare, da ritenersi pertanto impatto di minima entità. Attenzioni: corretta scelta delle macchine e delle attrezzature, con opportune procedure di manutenzione e interventi sulle modalità operative e sulle predisposizioni del cantiere.	R											
		C								C											
		P							Alterazioni di minima entità del contesto paesaggistico in corrispondenza delle aree boscate, da preservare con dovuti accorgimenti.	P											
B	FASE DI ESERCIZIO	S							Basamenti di limitate dimensioni Miglioramento della fruibilità in termini di uso del suolo del tessuto insediativo consolidato, soggetto a trasformazioni urbanistico-edilizie, con demolizione dell'elettrodotto di fondovalle.	S											
		VF							Limitazione del taglio della vegetazione solo alla parte superiore che effettivamente interferiscono con la linea.	VF											
		W							Non si ha interferenza con il reticolo idrografico superficiale né con la circolazione idrica sotterranea "Relazione di Inquadramento Geologico" (RU23465B1CDX25778) Miglioramento con demolizione dell'elettrodotto di fondovalle ed allontanamento dall'alveo.	W											
		RI							"Relazione di Inquadramento Geologico" (RU23465B1CDX25778)	RI											
		A								A											
		R							Miglioramento con l'allontanamento dagli insediamenti abitativi.	R											
		C							Non si ha la creazione di un nuovo campo elettromagnetico in un'area "vergine", ma solamente una variazione delle caratteristiche dello stesso, allontanandosi inoltre dall'area abitata di Santa Barbara, quindi l'intervento comporta una diminuzione del suo impatto complessivo.	C											
		P							Non vi sono alterazioni dei sistemi paesaggistici in quanto l'intervento in oggetto non introduce elementi estranei ed incongrui ai caratteri peculiari dell'area in esame. Miglioramento dell'assetto percettivo in corrispondenza del centro abitato.	P											
C	FASE DI FINE ESERCIZIO	S							L'attività di scavo e movimentazione di terra connesse alla demolizione degli elettrodotti e sostegni esistenti sono di entità limitata e modesta. Attenzioni: nell'attività di scavo a fenomeni di instabilità o erosione, con apertura degli scavi solo il tempo strettamente necessario con immediato rinterro; nella cantierizzazione, accurata pulizia e ripristino di tutte le aree interferenti in fase di cantiere.	S											
		VF							L'area di ripulitura della vegetazione sarà limitata a quella effettivamente necessaria alle esigenze costruttive. Attenzioni: nell'attività di scavo apertura degli scavi solo il tempo strettamente necessario con immediato rinterro; nella cantierizzazione, accurata pulizia e ripristino di tutte le aree interferenti in fase di cantiere; tecniche cautelative nell'esecuzione del taglio della vegetazione.	VF											
		W							Non si ha interferenza con il reticolo idrografico superficiale né con la circolazione idrica sotterranea "Relazione di Inquadramento Geologico" (RU23465B1CDX25778)	W											
		RI							"Relazione di Inquadramento Geologico" (RU23465B1CDX25778)	RI											
		A							Emissioni di polveri diffuse. Attenzioni: utilizzo di tutti gli accorgimenti adatti in fase di demolizione e studiando un adeguato piano di cantierizzazione (fosse di lavaggio pneumatici, copertura carichi polverulenti, lavaggio sistematico delle pavimentazioni stradali ...)	A											
		R							L'impatto acustico sarà limitato e temporaneo nel tempo e nello spazio in fase di cantiere ed impatterà in un'area urbanizzata che, per alcuni tratti (come S.P.14 delle miniere) è sottoposta a traffico veicolare, da ritenersi pertanto impatto di minima entità. Attenzioni: corretta scelta delle macchine e delle attrezzature, con opportune procedure di manutenzione e interventi sulle modalità operative e sulle predisposizioni del cantiere.	R											
		C								C											
		P							Ripristino dello stato dei luoghi originario	P											

S= suolo e sottosuolo; VF= vegetazione, flora e fauna; W= acque sup./sott.; RI= rischio idrogeologico; A= atmosfera; R= rumore; C= campi elettromagnetici; P= paesaggio

## 9 ELABORATI RICHIAMATI

<b>Sigla documento</b>	<b>Descrizione</b>
RU23465B1CDX27277	Relazione Tecnica Descrittiva
EU23465B1CDX25748	Piano Tecnico delle Opere
DU23465B1CDX25749	Corografia del tracciato
DU23465B1CDX25752	Carta tecnica del progetto
DU23465B1CDX25753	Carta tecnica del progetto con fasce di rispetto
DU23465B1CDX25760	PTCP – Carta delle aree naturali di pregio
DU23465B1CDX25761	PTCP – Carta forestale
DU23465B1CDX25762	Carta Tematica delle caratteristiche territoriali
DU23465B1CDX25763	PTCP e PRG98 – Vincoli territoriali e Vincolo Idrogeologico
DU23465B1CDX25764	PRG98 – Quadro di riferimento normativo delle UTOE
DU23465B1CDX25766	Regolamento Urbanistico - Pianificazione
DU23465B1CDX25767	Regolamento Urbanistico - Pianificazione con fasce di rispetto
RU23465B1CDX25768	Relazione paesaggistica
DU23465B1CDX25769	PTCP – Disciplina della tutela paesistica del sistema insediativo
DU23465B1CDX25770	PTCP – Carta dei vincoli sovraordinati
DU23465B1CDX25771	RU – Disciplina del sistema ambientale e paesaggistico
DU23465B1CDX25772	PRG98 - Emergenze ambientali
DU23465B1CDX25773	PTCP – Disciplina urbanistico territoriale con valenza paesistica
DU23465B1CDX25774	PTCP – Carta dei tipi e varianti del paesaggio agrario e delle zone agronomiche
DU23465B1CDX25775	Carta dei punti di presa fotografica
RU23465B1CDX25776	Documentazione fotografica
DU23465B1CDX25777	Carta Tematica della visibilità
DU23465B1CDX25784	Piano di Bacino (PAI) – pericolosità geomorfologica e idraulica
RU23465B1CDX25785	Relazione archeologica
RU23465B1CDX25758	Piano di Gestione terre e rocce da scavo
RU23465B1CDX25778	Relazione inquadramento geologico