

Risanamento e nuovo assetto rete elettrica AT nei  
Comuni di Lucca e Borgo a Mozzano

Codifica

RU23512B1CDX27937



Linea a 132 kv Lucca Ronco – Filettole n. 512

VARIANTE IN LOCALITÀ CERASOMMA – TRATTO H-I  
VARIANTE LOCALIZZATIVA

Rev. 00  
del 11/04/2014

Pag. 1 di 43

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

TERNA RETE ITALIA Spa  
Direzione Territoriale Nord Est  
Unità Progettazione e Realizzazione Impianti

Il Responsabile

(N. Ferracin)

**ELETTRODOTTO A 132 KV LUCCA RONCO – FILETTOLE N. 512**  
**VARIANTE IN LOCALITÀ CERASOMMA**

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

REVISIONI	N.	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO
	01	11/04/2014	Revisione a seguito accettazione con email del 11/04/2014		F. Fontani	A. Molino
00	28/02/2014	Emissione per approvazione.		F. Fontani	A. Molino	L. Morra
CODIFICA ELABORATO APPALTATORE			Timbro e firma Appaltatore	Logo Appaltatore		

**Storia delle revisioni**

00	11/04/2014	Prima emissione

**Classificazione di sicurezza**

Elaborato	Esaminato	Accettato
AI ENGINEERING S.r.l. Via Lamarmora, 80   10128 Torino - Italy	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

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE</b>	<b>4</b>
1.1	Premessa	4
1.2	Criteri di redazione dello Studio	6
<b>2</b>	<b>COMPATIBILITÀ DEL PROGETTO CON LA PROGRAMMAZIONE VIGENTE</b>	<b>9</b>
2.1	Gli strumenti di pianificazione territoriale	9
2.1.1	Piano di Indirizzo Territoriale della Regione Toscana (P.I.T.)	9
2.1.2	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Lucca	10
2.2	Strumenti di programmazione e pianificazione locale	11
2.3	Compatibilità con la pianificazione	14
2.4	Compatibilità rispetto alla vincolistica	14
2.4.1	Vincoli paesaggistici	15
2.4.2	Vincolo idrogeologico	15
2.4.3	Vincoli naturalistici e Rete Natura 2000	16
<b>3</b>	<b>DESCRIZIONE DEL PROGETTO</b>	<b>18</b>
3.1	Interventi realizzati	18
3.2	Variante localizzativa - Motivazioni	18
<b>4</b>	<b>COMPATIBILITÀ DELL'OPERA CON L'AMBIENTE E LE SUE COMPONENTI</b>	<b>20</b>
4.1	Componenti ambientali potenzialmente perturbate dal progetto	20
4.2	Definizione dell'area di influenza potenziale	21
4.3	Fattori e componenti ambientali potenzialmente perturbati dal progetto nelle sue diverse fasi	22
4.3.1	Atmosfera e qualità dell'aria	22
4.3.2	Ambiente idrico	22
4.3.3	Suolo e sottosuolo	26
4.3.4	Vegetazione	28
4.3.5	Fauna	30
4.3.6	Rumore	32
4.3.7	Salute Pubblica e Campi Elettromagnetici	33
4.3.8	Paesaggio	37
<b>5</b>	<b>CONCLUSIONI</b>	<b>42</b>



## **ELENCO ELABORATI CARTOGRAFICI**

Ad illustrazione delle attività sviluppate, insieme alla descrizione nei capitoli dello Studio Preliminare Ambientale, sono fornite le seguenti carte tematiche, schemi e disegni progettuali:

DU23512B1CDX27938	Corografia	1:25.000
DU23512B1CDX27939	Inquadramento su foto aerea	1:10.000
DU23512B1CDX27940	PIT Regione Toscana	1:250.000
DU23512B1CDX27941	PTCP Lucca	1:60.000
DU23512B1CDX28305	Rete distribuzione di energia elettrica	1:20.000
DU23512B1CDX27942	Pianificazione comunale	1:10.000
DU23512B1CDX28304	Carta dei vincoli	1:10.000
DU23512B1CDX27943	Vincoli paesaggistici	1:15.000
DU23512B1CDX28307	Vincolo idrogeologico	1:10.000
DU23512B1CDX27944	Vincoli naturalistici	1:15.000
DU23512B1CDX28302	Corografia interventi autorizzati	1:15.000
DU23512B1CDX27945	Planimetrie di progetto	1:10.000
DU23512B1CDX27946	Assetto Idrogeologico (PAI)	1:10.000
DU23512B1CDX28303	Complessi idrogeologici	scala numerica
DU23512B1CDX28308	Carta idrogeologica	1:10.000
DU23512B1CDX28306	Rischio idraulico	1:10.000
DU23512B1CDX27947	Uso del suolo	1:10.000
DU23512B1CDX27948	Vegetazione	1:10.000
DU23512B1CDX27949	Classificazione acustica	1:10.000
DU23512B1CDX27950	Planimetria con valori di campo magnetico	1:5.000
DU23512B1CDX27951	Struttura del paesaggio	1:25.000
DU23512B1CDX27952	Elementi di valore paesaggistico	1:10.000
RU23512B1CDX27953	Dossier fotografico	1:5.000



*Linea a 132 kv Lucca Ronco – Filettole n. 512*

**VARIANTE IN LOCALITÀ CERASOMMA – TRATTO H-I  
VARIANTE LOCALIZZATIVA**

Rev. 00

Pag. 4 di 43

**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**

## 1 INTRODUZIONE

### 1.1 Premessa

Il 28 Febbraio 2000 è stato siglato un Protocollo d'Intesa tra il Comune di Lucca, la Regione Toscana, la Provincia di Lucca, l'Autorità di Bacino del fiume Serchio e TERNA S.p.a, per il riassetto della rete elettrica ad alta tensione nell'area dei Comuni di Lucca e di Borgo a Mozzano.

Tale nuovo assetto della rete AT, facente parte della Rete di Trasmissione Nazionale, ha lo scopo di rendere più razionale la presenza sul territorio delle linee elettriche a 132 kV dal punto di vista ambientale, garantendo comunque l'affidabilità del servizio elettrico.

Il progetto del suddetto riassetto della rete è stato a suo tempo sottoposto a Valutazione di Impatto Ambientale presso la Regione Toscana, la cui Giunta si è espressa con parere favorevole con Delibera di Compatibilità Ambientale n. 448 del 21/03/05.

Il progetto si componeva dei seguenti interventi:

- Variante linea a 132 kV Lucca Ronco – Filettole der. Montuolo FS n.512, tratto G-H, con realizzazione di un tratto in cavo interrato in uscita dalla C.P. Lucca Ronco di lunghezza 1,4 km ca., una variante aerea di lunghezza 0,6 km ca. e la demolizione per un tratto di 10 km ca. della linea Vinchiana Filettole;
- Ricostruzione linea a 132 kV Diecimo – Lucca Ronco n.516, tratto M-N, con realizzazione di un tratto in cavo interrato in uscita dalla C.P. Lucca Ronco, di lunghezza 2,1 km (tratto N-G), ed un tratto aereo di lunghezza 13,0 km ca. (tratto M-N) e la conseguente demolizione della linea aerea esistente per 14,5 km ca.;
- Realizzazione nuova linea a 132 kV Lucca Giannotti – S.Pietro a Vico n.530, tratto A-B-C-D, completamente in cavo interrato, di lunghezza 4,0 km ca.;
- Variante aerea linea a 132 kV Vinchiana – S.Pietro a Vico n.511, tratto F-E-D, per una lunghezza di 4,0 km ca., con conseguente demolizione di un tratto di 5,4 km di linea aerea esistente;
- Demolizione per circa 4,8 km della linea n. 514 Lucca Ronco – Lucca Giannotti;
- **Variante aerea linea a 132 kV Lucca Ronco – Filettole n. 512, in località Cerasomma (Tratti H-I),** (oggetto della presente relazione), per una lunghezza di 1,0 km e la conseguente demolizione del tratto di linea esistente pari a 0,8 km.

Si rimanda all'elaborato cartografico "Corografia Interventi Autorizzati (DU23512B1CDX28302)" per la rappresentazione sul territorio delle opere autorizzate.

In data 9 febbraio 2006 è stata inoltrata domanda di autorizzazione ai Ministeri competenti, che è stata rilasciata con Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico n.239/EL-50/29/2007 in data 21 giugno 2007.

Per consentire l'alimentazione in sicurezza della rete elettrica in ogni fase di lavorazione e per motivi organizzativi, la realizzazione dei lavori è stata suddivisa in lotti, che sono stati realizzati tutti, entro il febbraio 2010, ad eccezione della variante sulla linea Lucca Ronco – Filettole in località Cerasomma, peraltro ininfluenza ai fini dell'esercizio della Rete Elettrica Nazionale.

A seguito della corrispondenza intercorsa tra l'Amministrazione Comunale di Lucca e Terna, in attesa di ulteriori valutazioni circa la necessità di realizzare l'intervento in progetto in località Cerasomma, è stata richiesta da Terna ai Ministeri competenti una proroga dei termini di validità dell'autorizzazione ministeriale per poter consentire di realizzare l'ultimo intervento previsto in autorizzazione.



**Risanamento e nuovo assetto rete elettrica AT nei  
Comuni di Lucca e Borgo a Mozzano**

Codifica  
**RU23512B1CDX27937**



**Linea a 132 kv Lucca Ronco – Filettole n. 512**

**VARIANTE IN LOCALITÀ CERASOMMA – TRATTO H-I  
VARIANTE LOCALIZZATIVA**

Rev. 00

Pag. 5 di 43

**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**

Con Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico n.239/EL-50/29/2007PR rilasciato in data 15 giugno 2012 è stata prorogata di quindici mesi la validità dell'autorizzazione, per cui il termine di ultimazione lavori risulta essere il 21 settembre 2013.

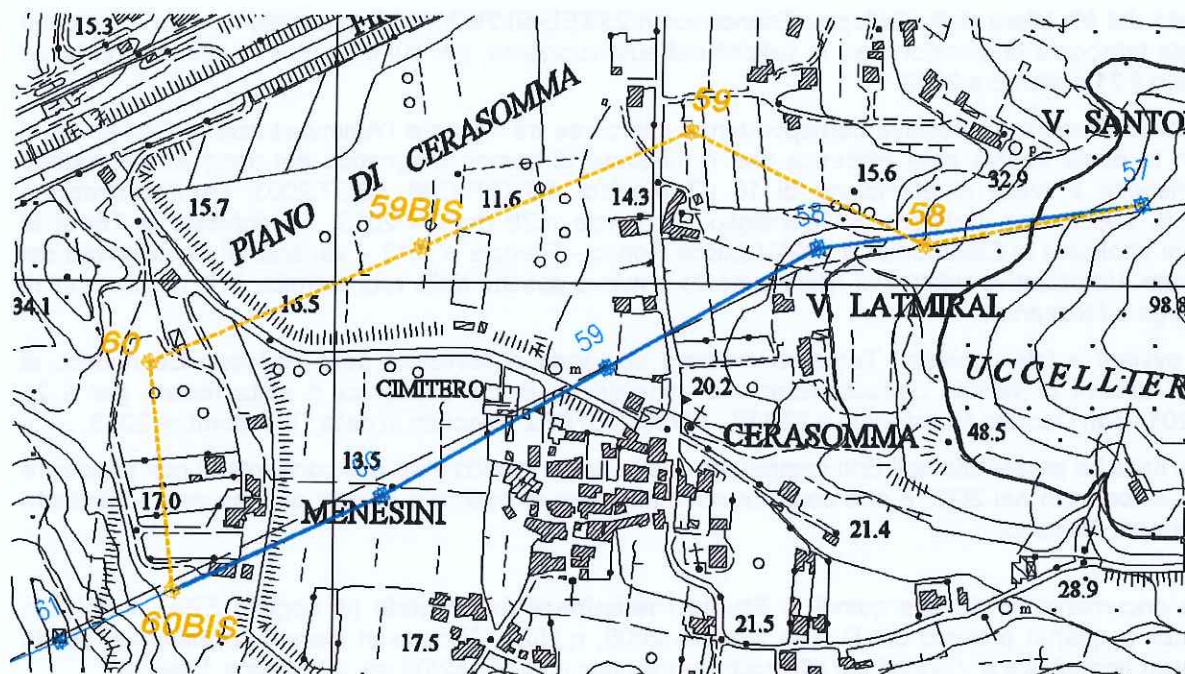
A seguito della ulteriore successiva corrispondenza intercorsa tra Terna e l'Amministrazione Comunale di Lucca, con la quale veniva data evidenza che l'emissione di campo magnetico del tratto di elettrodotto esistente rispetta il livello di attenzione di 10  $\mu$ T previsto dal D.P.C.M. 08.07.2003, l'Amministrazione Comunale di Lucca, con Delibera del Consiglio Comunale n.28 del 3/4/2013, ha richiesto a Terna la possibilità di stralciare la Elettrodotto a 132kV Lucca Ronco - Filettole n° 512 - Variante di Cerasomma dal citato Decreto Autorizzativo relativo al "Risanamento e nuovo assetto della rete elettrica A.T. nei Comuni di Lucca e Borgo a Mozzano".

Per poter avviare a tale richiesta, Terna ha inoltrato domanda al Ministero dello Sviluppo Economico di proroga dei termini di validità dell'autorizzazione ministeriale, la cui scadenza è stata fissata per il 21 dicembre 2014 con Decreto Ministeriale n.239/EL- 50/29/2007PR2 rilasciato in data 19 settembre 2013.

Terna Rete Italia ha presentato agli Enti competenti una variante localizzativa che consenta di non realizzare l'intervento autorizzato nel 2007 e che consiste nel mantenere in esercizio il tratto di linea aerea esistente che non sarà più demolito.

Il presente documento costituisce quindi lo **Studio Preliminare Ambientale** (di seguito SPA), redatto in ottemperanza a quanto previsto dal D. Lgs 3 aprile 2006, n.152 —"Norme in materia ambientale" per la verifica di assoggettabilità a Valutazione d'Impatto Ambientale (D.Lgs 152/06 art. 20 comma 1 lett. b).

L'oggetto progettuale del presente studio è la **variante localizzativa** al progetto autorizzato nel 2007, in località Cerasomma, che di fatto prevede di mantenere l'assetto già in essere della linea a 132 kV Lucca Ronco - Filettole n° 512, come visibile nell'immagine che segue.



**Figura 1.1-1: Variante localizzativa oggetto dello studio (in blu) e variante autorizzata nel 2007 da non realizzare (in giallo)**

Lo studio si propone di descrivere gli interventi sottoposti a verifica e di valutare quali siano i potenziali effetti sulle componenti ambientali eventualmente interessate.

Si rimanda alla tavola DU23512B1CDX27938 – “Corografia” e DU23512B1CDX27939 – “Inquadramento su foto aerea” per la localizzazione del progetto nell’area vasta.

## 1.2 Criteri di redazione dello Studio

Il presente studio viene redatto al fine di dimostrare che la variante localizzativa in esame risulta sostenibile da un punto di vista ambientale rispetto alla variante autorizzata e quindi pienamente compatibile ambientalmente e paesaggisticamente.

Lo Studio viene redatto ai sensi dell’Allegato V del D. Lgs 152/06 e s.m.i., con lo scopo di fornire gli elementi necessari a dimostrare la compatibilità ambientale della variante localizzativa.

Con riferimento alle norme tecniche vigenti, lo SPA deve essere costituito dai seguenti contenuti:



**Risanamento e nuovo assetto rete elettrica AT nei  
Comuni di Lucca e Borgo a Mozzano**

Codifica  
**RU23512B1CDX27937**



**Linea a 132 kv Lucca Ronco – Filettole n. 512**

**VARIANTE IN LOCALITÀ CERASOMMA – TRATTO H-I  
VARIANTE LOCALIZZATIVA**

Rev. 00 Pag. 7 di 43

**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**

<b>Elenco documentazione</b>	<b>Riferimenti</b>
a) Conformità del progetto preliminare con le norme ambientali e paesaggistiche, nonché con i vigenti piani e programmi aventi valenza ambientale;	cap. 2
b) Analisi degli effetti ambientali prevedibili in relazione alla realizzazione del progetto, e sulle misure necessarie per l'inserimento territoriale ed ambientale del progetto stesso;	cap. 4
c) lo 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:  1. 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;  2. 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;  3. dei SIR di cui alla l.r. 56/2000;	Non è stata prevista una valutazione di incidenza ecologica in quanto la variante localizzativa in esame non comporta incidenze potenziali sul Sito Natura 2000 dal momento che non comporterebbe impatti in fase di cantiere, né aggravii per la fase di esercizio rispetto alla situazione attuale.
d) Esplicitazione delle motivazioni, finalità, nonché alternative di localizzazione e di intervento ipotizzabili.	cap. 3

Il documento che segue tiene quindi conto dei seguenti aspetti:

**Relazione con piani e programmi:** è valutata la relazione del progetto con i piani e programmi aventi valenza ambientale.

**Caratteristiche del progetto:** sono descritte le dimensioni del progetto in riferimento al contesto in cui si sviluppa e tenendo in considerazione eventuali sovrapposizioni con altri progetti nell'area. Si analizzano le attività che prevedono potenziali interazioni con le risorse naturali considerandone la rinnovabilità. Lo studio tratta inoltre i dati relativi alla produzione di rifiuti e di potenziali rischi di inquinamento e disturbi ambientali, nonché il possibile rischio di incidenti per quanto riguarda in particolare le sostanze e 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 del suolo e storico paesaggistico che dell'ambiente naturale (matrici suolo, sottosuolo, acqua, aria). Con la descrizione di quanto sopra si definisce nel particolare l'utilizzazione attuale del territorio e la ricchezza relativa della qualità e della capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona.

Verranno inoltre stimate le capacità di carico dell'ambiente naturale, con particolare attenzione: alle zone umide; alle zone costiere; alle zone montuose o forestali; riserve e parchi naturali, ivi comprese le relative aree contigue; aree carsiche; zone nelle quali gli standard di qualità ambientale fissati dalla legislazione comunitaria sono già stati superati; zone a forte densità demografica; zone di importanza storica, culturale 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 D. Lgs 18 maggio 2001, n. 228.



**Linea a 132 kv Lucca Ronco – Filettole n. 512**

**VARIANTE IN LOCALITÀ CERASOMMA – TRATTO H-I  
VARIANTE LOCALIZZATIVA**

Rev. 00

Pag. 8 di 43

**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**

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

**Si anticipa sin d'ora che la variante localizzativa in oggetto, che consiste nel non modificare l'attuale linea, non genererà alcun impatto in fase di cantiere, visto che non prevede la realizzazione di nuovi interventi, ma il mantenimento della linea esistente.**





Linea a 132 kv Lucca Ronco – Filettole n. 512

VARIANTE IN LOCALITÀ CERASOMMA – TRATTO H-I  
VARIANTE LOCALIZZATIVA

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Rev. 00

Pag. 9 di 43

## 2 COMPATIBILITÀ DEL PROGETTO CON LA PROGRAMMAZIONE VIGENTE

Nel seguito 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. Si riporta l'analisi delle relazioni esistenti

tra il progetto ed i diversi strumenti pianificatori.

La variante oggetto del presente studio è localizzata interamente nel Comune di Lucca.

### 2.1 Gli strumenti di pianificazione territoriale

#### 2.1.1 Piano di Indirizzo Territoriale della Regione Toscana (P.I.T.)

Il Piano di Indirizzo Territoriale della Regione Toscana (P.I.T.) è stato approvato con D.C.R. n. 72 del 24 luglio 2007 e, in data 16 giugno 2009, sono state adottate le modifiche che costituiscono implementazione del piano stesso per la disciplina paesaggistica, in attuazione dell'Art. 143 del D.Lgs. 42/2004 e dell'Art. 33 della LR 1/2005 ("Norme per il governo del territorio"). È stato pertanto definito il Piano Paesaggistico (PP), approvato con D.C.R. n. 32 del 16 giugno 2009.

Secondo l'Atlante dei paesaggi toscani (cfr. tavola DU23512B1CDX27940 – "PIT Regione Toscana") l'area di intervento interessa l'**Ambito di Paesaggio n. 4 - Media Valle del Serchio**, caratterizzato da:

- dominanza delle formazioni forestali che si estendono in forma pressoché continua fino alle pendici più basse del solco vallivo principale dove prevalgono le colture miste, mentre quelle specializzate sono decisamente minoritarie
- sistema idrografico principale costituito dal fiume Serchio e dai torrenti affluenti Lima e Turrite Cava, quest'ultimo con caratteristiche significative di naturalità. Il tratto mediano del Serchio, da Fornaci di Barga fino alla confluenza con il torrente Lima a Fornoli, è quello sottoposto alla maggior pressione antropica, dovuta anche e soprattutto al fondovalle qui relativamente ampio rispetto al tratto superiore;
- insediamento di origine rurale sui rilievi è costituito da piccoli nuclei, distribuiti su entrambi i versanti della valle principale e sul fondovalle, e da una significativa diffusione di edifici sparsi. Alle quote più elevate sono presenti, in prossimità degli alpeggi e delle risorse idriche, insediamenti legati alla pastorizia. Nel fondo valle i centri abitati più importanti si sono sviluppati lungo il sistema infrastrutturale e pertanto hanno assunto conformazioni lineari più o meno continue.

Dagli elaborati del Piano di Indirizzo Territoriale della Regione Toscana è possibile individuare i vincoli territoriali ed ambientali che interessano il territorio di studio. Gli elaborati presi come riferimento, presentati alle pagine seguenti, si riferiscono alla implementazione del Pit per la disciplina paesaggistica adottata con D.C.R. n. 32 del 16 giugno 2009. Di questi elaborati è presentato uno stralcio nella Tavola DU23512B1CDX27940 – "PIT Regione Toscana".

Nella Cartografia recante l'individuazione degli **immobili e delle aree dichiarate di notevole interesse pubblico**, ai sensi dell'art.136 del D.lgs 42/2004 e s.m.i. (ex1497/39), risultano le seguenti aree direttamente interferite:

- **Vincolo per Decreto 196-1975a - Zona delle colline prospicienti la città di Lucca rivestite da ottime associazioni forestali edificate da pino marittimo e cerro**

*La zona predetta ha notevole interesse perché le colline prospicienti la città di Lucca, rivestite da ottime associazioni forestali edificate da pino marittimo e cerro in prevalenza, oltre a presentare un*



*caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale costituiscono altresì una rilevante bellezza panoramica come quadri naturali e comprendono impareggiabili punti di vista.*

Si segnala l'interferenza con tale ambito vincolato di tutta la **variante autorizzata**, tranne il breve tratto centrale in corrispondenza del sostegno 59bis, e di tutta la **linea esistente**, tranne il breve tratto centrale in corrispondenza del sostegno 59.

Nelle cartografie recanti l'individuazione delle **aree tutelate per legge** ai sensi dell'art. 142 del Dlgs 42/2004 e s.m.i., risultano le seguenti interferenze:

- i territori coperti da foreste e da boschi (lettera g).

Non risultano invece interferite: la fascia di 150 metri dai fiumi, torrenti, corsi d'acqua (lettera c); le aree protette (lettera f); le aree interessate da usi civici (lettera h); le zone umide (lettera i).

### **2.1.2 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Lucca**

Il PTCP è stato approvato con D.C.P. n.189 del 13/01/2000. È attualmente in corso la redazione della variante di adeguamento del PTCP2010 (D.C.P. n. 118 del 29/07/2010).

La Tavola **DU23512B1CDX27941 – "PTCP Lucca"** fa riferimento ai contenuti del Quadro conoscitivo così come aggiornato dall'avvio del procedimento di variante di adeguamento del PTCP2010.

La Tav E1.B "Carta degli elementi storico-architettonici" costituisce un quadro di riferimento per la localizzazione geografica di cinque tipologie di elementi ritenuti rilevanti ai fini delle conoscenze paesaggistiche da acquisire nei processi di pianificazione territoriale:

1. edifici dell'architettura civile;
2. edifici dell'architettura religiosa;
3. edifici dell'architettura rurale;
4. edifici dell'architettura produttiva;
5. edifici dell'architettura militare.

Il progetto non interferisce direttamente con alcuno di questi elementi.

La Tav E1.F "Carta dei vincoli monumentali e archeologici" evidenzia la non interferenza con vincoli archeologici e monumentali.

Dalla Tav F1.A "Risorse naturali e biodiversità" si evince che la variante non interferisce nessuno degli ambiti di interesse indicati nell'elaborato.

Anche le aree umide di interesse provinciale e i siti Ramsar (Tav F1.B "Le zone umide di importanza naturalistica") non vengono toccate dal progetto.

Dall'analisi degli elaborati grafici di progetto del PTCP 2000, Tavola B1 "Territorio rurale: articolazioni", si evince che l'area di progetto si localizza all'interno del "Territorio di interesse agricolo (art. 54 NTA)", nell'**Ambito n. 15 Piana di Lucca e Altopascio**.

Negli elaborati grafici di progetto del PTCP 2000 è contenuta l'articolazione del territorio provinciale in strutture territoriali (tavola B.3.). Queste sono configurabili come unità territoriali complesse individuate per morfologia, forme d'uso del suolo, caratteri del sistema insediativo e del paesaggio. Esse sono dotate di una specifica identità culturale, paesaggistica e ambientale e caratterizzate da specifiche problematiche attinenti sia le risorse naturali ed antropiche, sia i temi della riqualificazione del sistema insediativo e dello sviluppo



sostenibile. Le strutture territoriali sono a loro volta articolate in ambiti territoriali denominati "Ambienti e paesaggi locali", caratterizzati da componenti territoriali specifiche e peculiari che determinano conformazioni e assetti dotati di proprie identità.

**L'intervento in esame interessa la pianura dell'insediamento diffuso.** L'appendice n. 2 delle norme del Piano prevede i seguenti indirizzi relativamente all'ambito interessato dal progetto.

#### **Ambito 15: PIANA DI LUCCA E ALTOPASCIO**

- Definire e individuare le risorse agro-ambientali e le invarianti strutturali alla scala comunale.
- Salvaguardare le zone di particolare importanza per il ciclo biologico di specie di flora e di fauna selvatica protetta riconoscibili attraverso il quadro conoscitivo comunale.
- Individuare e perimetrare le aree da definire quali aree agricole di controllo dei caratteri del paesaggio.
- Mantenere le aree agricole di estensione sufficiente per evitare il collasso e l'abbandono sotto la pressione del sistema urbano.
- Individuare e classificare gli edifici e i complessi edilizi di interesse storicoarchitettonico e testimoniale.
- Disciplinare le trasformazioni ammissibili degli edifici e dei complessi edilizi di cui al punto 5), e quelle ammissibili degli altri edifici e manufatti edilizi esistenti.
- Individuare le aree nelle quali sia vietata la nuova edificazione funzionale alle attività agricole a norma dell'articolo 3 della legge regionale 14 aprile 1995, n.64.
- Individuare e disciplinare le aree nelle quali siano ammissibili gli interventi di cui al comma 4 dell'articolo 1 della legge regionale 14 aprile 1995, n.64.

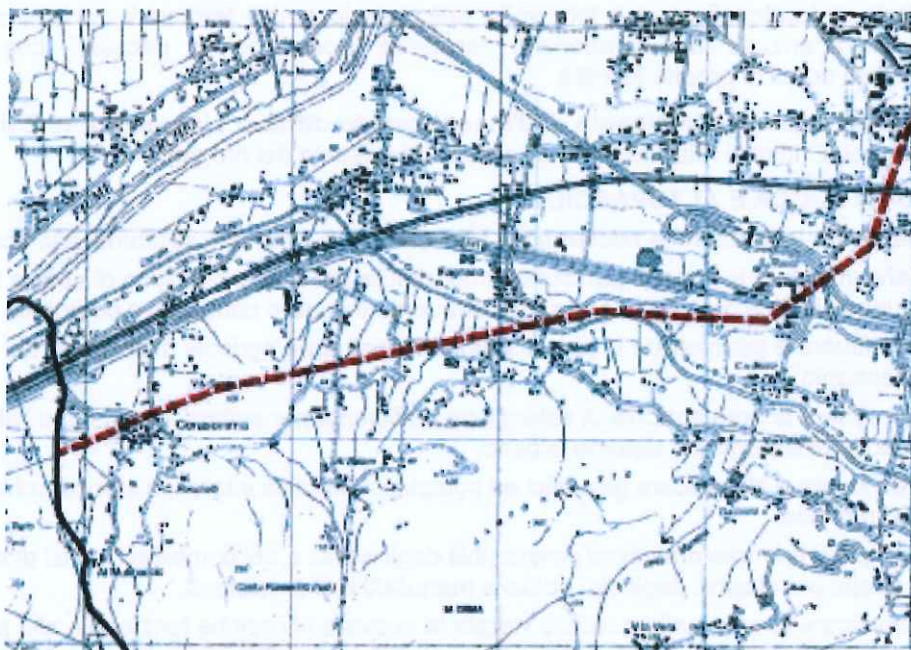
## **2.2 Strumenti di programmazione e pianificazione locale**

E' stata effettuata un'analisi degli strumenti di Pianificazione Territoriale Comunali per verificare la compatibilità della variante localizzativa.

Il Comune di Lucca è dotato di Piano Strutturale approvato con atto di C.C. n. 129 del 09/08/2001; con D.G.C n. 420 del 07/09/2010 è stato attivato il procedimento per la formazione della variante generale al Piano Strutturale, non ancora concluso.

Con D.C.C. n. 19 del 15 marzo 2012 è stata approvata la variante: "Regolamento urbanistico: Variante Straordinaria di Salvaguardia al Piano Strutturale".

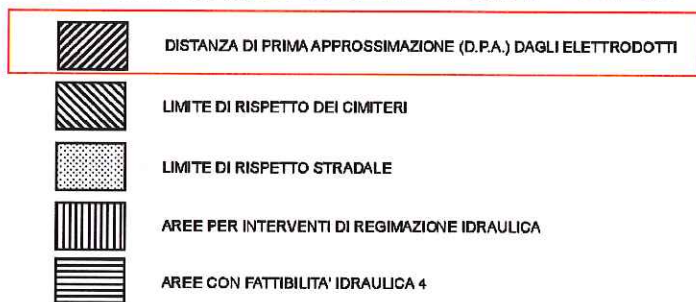
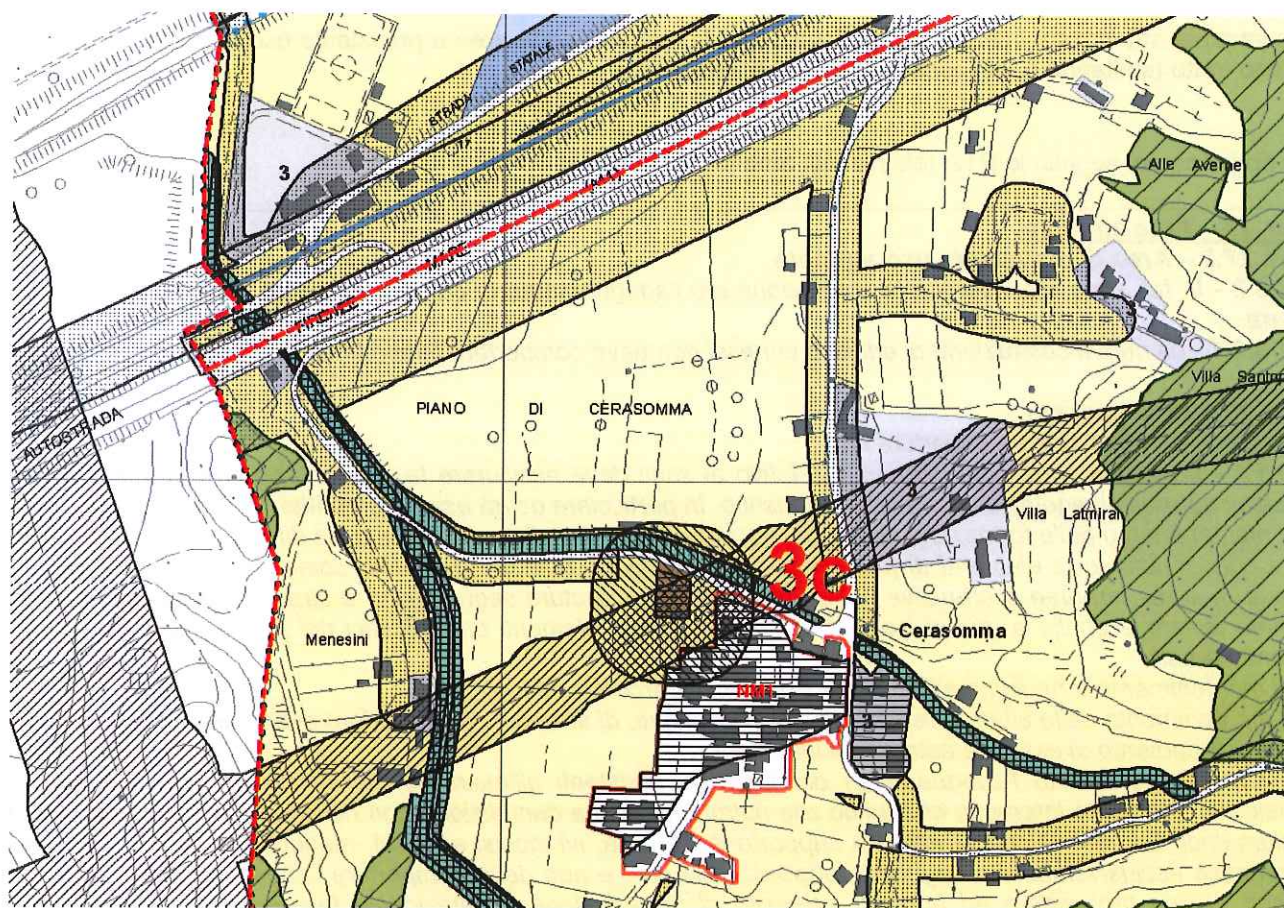
Dall'esame del piano strutturale del Comune di Lucca, si evince che l'attuale tracciato dell'elettrodotto in località Cerasomma è riportato nel piano Strutturale, nella tavola B10 - Quadro conoscitivo - Rete distribuzione di energia elettrica, di cui è riportato uno stralcio nel seguito.



**Figura 2.2-1: stralcio della Tavola B10 - Quadro conoscitivo - Rete distribuzione di energia elettrica del Piano Strutturale del Comune di Lucca**

Nella tavola 8 del Regolamento Urbanistico - variante straordinaria di salvaguardia del Piano Strutturale - carte ricognitive dei vincoli, vi è indicato l'attuale elettrodotto con la distanza di prima approssimazione (d.p.a.) dagli elettrodotti (cfr. figura seguente).





**Figura 2.2-2: Stralcio della Tavola 8 del Regolamento Urbanistico - Variante straordinaria di salvaguardia del Piano Strutturale di Lucca - Carte ricognitive dei vincoli**

Dall'analisi della Tavola DU23512B1CDX27942 – “Pianificazione comunale”, che riporta uno stralcio della tavola relativa alle destinazioni urbanistiche del Regolamento urbanistico del Comune di Lucca vigente, si evince quanto segue.

La variante localizzativa in esame, coincidente con la linea esistente, attraversa la pertinenza della villa storica “Villa Latmiral” (sostegno n. 58), lambisce poi il perimetro dell'edificat storico di Cerasomma e attraversa la fascia di rispetto cimiteriale.

Nonostante ciò **la variante localizzativa risulta già conforme allo strumento urbanistico vigente.**



La variante autorizzata interesserebbe invece per la maggior parte aree a prevalente uso agricolo e solo nel primo tratto (sostegno n. 58) aree boscate a copertura fitta.

Si riportano nel seguito le NTA relative agli ambiti interferiti.

**Art. 27 – Aree agricole**

**Art. 27.3 – Aree di prevalente uso agricolo**

27.3.2 - In tali zone è consentita la costruzione e/o l'adeguamento di edifici a carattere agricolo, annessi o serre.

27.3.2.1 - La nuova costruzione di edifici o annessi non deve comportare l'abbattimento di alberi di alto fusto.

**Art. 29 – Aree boscate**

**Art. 29.1 – Aree boscate a copertura fitta**

29.1.1 - In queste zone ogni intervento relativo ai suoli deve assicurare la conservazione e la tutela degli insiemi naturali e vegetazionali e/o il loro ripristino. In particolare dovrà essere garantito:

- il mantenimento delle formazioni riparie dei corsi d'acqua naturali anche ai fini della difesa idraulica;
- la conservazione di elementi di particolare interesse per il disegno del suolo come associazioni vegetali lineari naturali, arboree o arbustive, i filari frangivento, alberature segnaletiche e stradali significative, delle piante isolate e quelle a gruppi isolati che rappresentano elementi caratteristici del paesaggio e gli alberi monumentali;
- il mantenimento e ripristino all'interno dei boschi di percorsi pedonali;
- il mantenimento delle alberature segnaletiche di confine, di arredo e stradali e loro eventuale ricostituzione;
- l'allontanamento di essenze estranee e infestanti.

29.1.2 - E' consentito l'adeguamento dei fabbricati esistenti all'esercizio dell'attività agricola e/o silvo-pastorale, mediante interventi edilizi fino alla ristrutturazione e demolizione con ricostruzione senza aumenti volumetrici. La costruzione di edifici a supporto dell'attività, ivi inclusi annessi, manufatti precari e serre, è ammessa esclusivamente a seguito di apposito P.M.A.A. e non deve comportare l'abbattimento di alberi a meno di non provvedere ad appositi interventi di ricostituzione vegetazionale favorendo la diffusione di specie autoctone o naturalizzate.

### 2.3 Compatibilità con la pianificazione

La variante localizzativa in esame, non mutando le condizioni dello stato di fatto, non presenta elementi di incompatibilità con il quadro pianificatorio vigente.

### 2.4 Compatibilità rispetto alla vincolistica

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.

Nello specifico si è tenuto conto di:

1. Siti di Interesse Comunitario (SIC) e Zone di Protezione speciale (ZPS).
2. Aree sottoposte a vincolo paesaggistico-ambientale, ai sensi del D.Lgs 42/2004, art. 142
  - punto c – Fasce di rispetto fluviale (150 m)
  - punto b – Fasce di rispetto lacustre (300 m)
  - punto d - Aree appenniniche a quota superiore ai 1200 m
  - punto g - Territori coperti da boschi



3. Aree sottoposte a vincolo paesaggistico-ambientale, ai sensi dell'art. 136, D. Lgs 42/2004 (ex L 1497/39).
4. Aree sottoposte a vincolo paesaggistico-ambientale, ai sensi dell'art. 136, D.Lgs 42/2004 (ex DM 01/08/85)
5. Aree sottoposte a vincolo archeologico, ai sensi dell'art. 10 del D. Lgs 42/2004 (ex Legge 1089/39).
6. Parchi regionali e provinciali istituiti a norma delle leggi regionali.
7. Riserve regionali e provinciali istituiti.

#### **2.4.1 Vincoli paesaggistici**

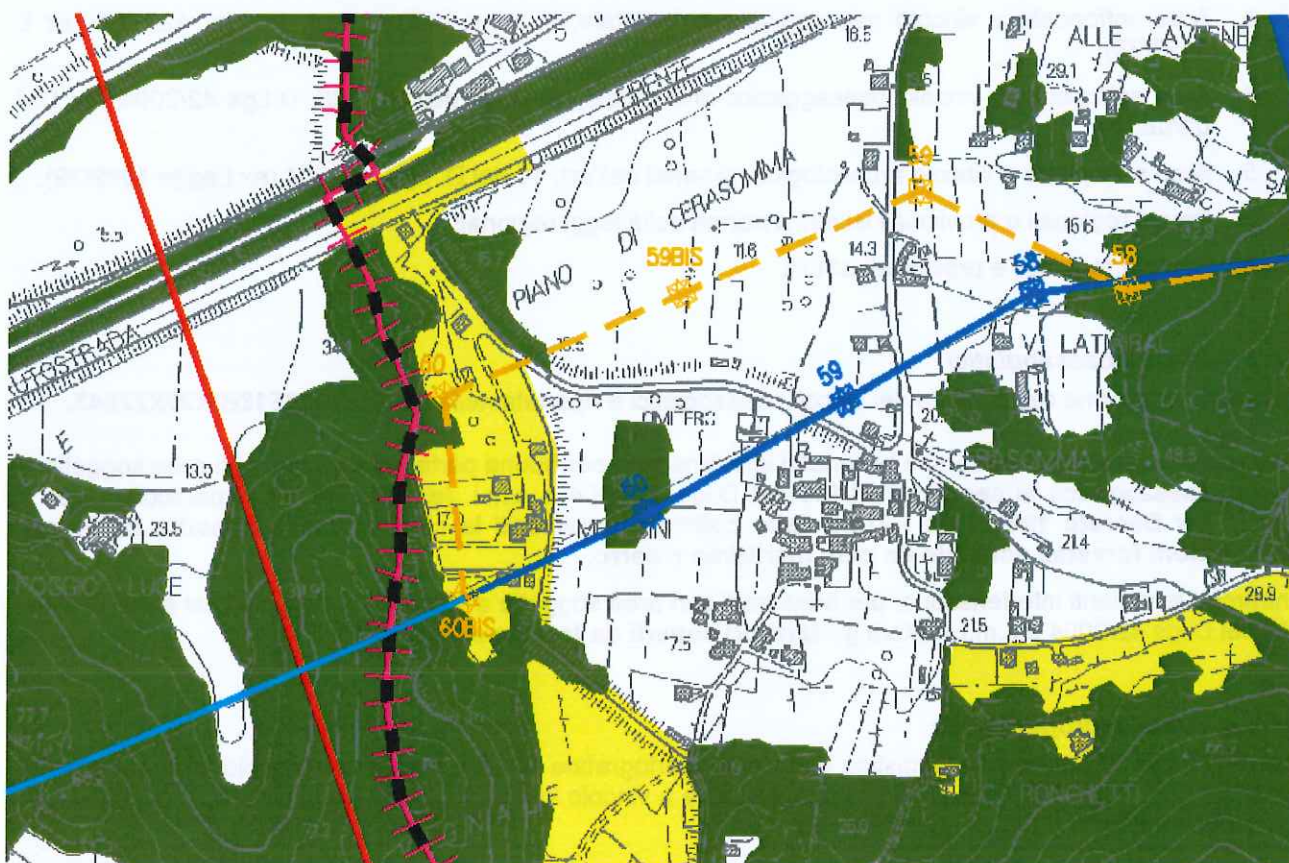
La rappresentazione cartografica dei vincoli paesaggistici è riportata nella tavola **DU23512B1CDX27943**.

Da essa si evince come entrambe le varianti interferiscano per buona parte del tracciato con aree soggette a vincolo paesaggistico ai sensi dell'art.136 del D.lgs 42/2004 e s.m.i. (ex1497/39) ed in particolare con il vincolo per **Decreto 196-1975a - Zona delle colline prospicienti la città di Lucca rivestite da ottime associazioni forestali edificate da pino marittimo e cerro**.

Entrambe le varianti interferiscono, per brevi tratti con aree soggette a vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 142 del D.lgs 42/2004 e s.m.i., lettera g - **territori coperti da foreste e da boschi**.



#### **2.4.2 Vincolo idrogeologico**

Oltre ai vincoli di natura paesaggistica sono state cartografate le aree soggette a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 3267/1923 e le aree boscate soggette a vincolo idrogeologico ai sensi della L.R. 39/2000 (cfr. figura che segue).



### VINCOLO IDROGEOLOGICO

(Fonte: Base informativa geografica della Regione Toscana, Piano territoriale di coordinamento provinciale di Pisa, servizio cartografico WMS della provincia di Lucca)

-  Vincolo idrogeologico -  
Area boscata soggetta a vincolo idrogeologico ai sensi della L.R. 39/2000
-  Vincolo idrogeologico -  
Area non boscata soggetta a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D.L. 3267/1923

**Figura 2.4-1: Vincolo idrogeologico – Cfr Elaborato DU23512B1CDX28307**

Dall'immagine sopra riportata emerge come il sostegno della linea esistente (**variante localizzativa** in esame) ricada in area boscata sottoposta a vincolo idrogeologico.

Per quanto riguarda invece la **variante autorizzata**, i sostegni n. 60bis e 60 ricadono in area non boscata soggetta a vincolo idrogeologico, mentre il sostegno n. 58 ricade in area boscata soggetta a vincolo idrogeologico.

#### 2.4.3 Vincoli naturalistici e Rete Natura 2000

La rappresentazione cartografica dei vincoli naturalistici è riportata nella tavola **DU23512B1CDX27944**.

L'area di intervento risulta esterna ai perimetri di aree protette e Siti Natura 2000. Il sito più prossimo all'area di intervento è rappresentato dal **SIC IT5120019 – Monte Pisano**.



**Risanamento e nuovo assetto rete elettrica AT nei  
Comuni di Lucca e Borgo a Mozzano**

Codifica  
**RU23512B1CDX27937**



**Linea a 132 kv Lucca Ronco – Filettole n. 512**

**VARIANTE IN LOCALITÀ CERASOMMA – TRATTO H-I  
VARIANTE LOCALIZZATIVA**

Rev. 00

Pag. 17 di 43

**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**

**Tabella 2.4-1: Siti della Rete Natura 2000 presenti nell'area in esame**

Sito Natura 2000	Codice	Nome	Descrizione sommaria
SIC	IT5120019	MONTE PISANO	<p>Benchè spesso degradato dal fuoco presenta estese aree boschive. Notevoli alcune stazioni relitte di ambiente umido (sfagnate, sorgenti) e una stazione, di incerta origine, di Pino laricio corsicano, oltre a lembi di boschi mesoigrofilo e planiziali.</p> <p>Le aree aperte e, soprattutto, i cespuglieti e le macchie ospitano alcune specie ornitiche minacciate. Nell'area è segnalata la presenza, tuttavia accertata per il solo stadio di gametofito, di <i>Vandenboschia speciosa (Trichomanes speciosum)</i>. Di interesse conservazionistico per la Toscana (benchè non di interesse comunitario) le Garighe a <i>Euphorbia spinosa</i> su substrato serpentinoso.</p> <p>Qui sono inoltre segnalate le uniche stazioni italiane di <i>Ophioglossum azoricum</i>.</p>

Per l'interferenza potenziale con tale Sito non si è prevista una valutazione di incidenza ecologica in quanto la variante localizzativa in esame non comporta incidenze potenziali sul Sito Natura 2000 dal momento che non comporta impatti in fase di cantiere, né aggravati per la fase di esercizio rispetto alla situazione attuale.

### **3 DESCRIZIONE DEL PROGETTO**

#### **3.1 Interventi realizzati**

Gli interventi autorizzati in sede di VIA con Delibera di compatibilità ambientale n. 448 del 21/03/2005 consistevano nella realizzazione di 18,6 km di linee aeree, di 7,5 km di linee in cavo interrato e nella demolizione di 35 km di linee aeree.

Attualmente sono state realizzate le seguenti varianti:

- Variante della linea a 132 kV Lucca Ronco – Filettole der. Montuolo FS n.512, tratto G-H, con realizzazione di un tratto in cavo interrato in uscita dalla C.P. Lucca Ronco di lunghezza 1,4 km ca., una variante aerea di lunghezza 0,6 km ca., entrati in esercizio in data 21/12/2007 e la demolizione per un tratto di 10 km ca. della linea Vinchiana Filettole;
- Ricostruzione completa della linea a 132 kV Diecimo – Lucca Ronco n.516, tratto M-N, con realizzazione di un tratto in cavo interrato in uscita dalla C.P. Lucca Ronco, di lunghezza 2,1 km (tratto N-G), entrato in esercizio in data 31/10/2008 ed un tratto aereo di lunghezza 13,0 km ca. (tratto M-N), entrato in esercizio in data 24/02/2010 e la conseguente demolizione della linea aerea esistente per 14,5 km ca.;
- Realizzazione di una nuova linea a 132 kV Lucca Giannotti – S.Pietro a Vico n.530, tratto A-B-C-D, completamente in cavo interrato, di lunghezza 4,0 km ca., entrato in esercizio in data 05/10/2008;
- Variante aerea della linea a 132 kV Vinchiana – S.Pietro a Vico n.511, tratto F-E-D, per una lunghezza di 4,0 km ca., entrato in esercizio in data 10/08/2008, con conseguente demolizione di un tratto di 5,4 km di linea aerea esistente;
- Demolizione per circa 4,8 km della linea n. 514 Lucca Ronco – Lucca Giannotti.

Come anticipato in premessa, l'unico intervento non realizzato è la variante aerea della linea a 132 kV Lucca Ronco – Filettole n. 512, in località Cerasomma (Tratti H-I), oggetto della presente relazione, che prevederebbe la realizzazione di cinque nuovi sostegni per una lunghezza di 1,0 km e la conseguente demolizione di tre sostegni esistenti per un tratto di linea pari a 0,8 km.

Tale ultima piccola variante risulta di scarso rilievo nell'ambito del progetto generale di riassetto ed è influente ai fini dell'esercizio della rete, non comportando nessuna modifica all'assetto della stessa.

#### **3.2 Variante localizzativa - Motivazioni**

A seguito della richiesta dell'amministrazione comunale di Lucca, che con D.C.C. n. 28 del 03/04/2013 ha formalizzato a Terna Rete Italia la richiesta di stralciare la variante di Cerasomma dal progetto autorizzato, sono qui di seguito valutate le motivazioni che supportano la presente richiesta di variante localizzativa.

Il tratto di linea esistente, oggetto della variante localizzativa, rispetta il valore di attenzione dei 10  $\mu$ T per i campi magnetici e il limite di esposizione di 5 kV/m per i campi elettrici.

In particolare, gli ulteriori rilievi, misurazioni e valutazioni, come riportato nella Delibera Comunale sopra indicata, eseguite da Terna, Arpat Dipartimento di Lucca e da ASL n.2 di Lucca, hanno evidenziato dei valori di campo magnetico notevolmente inferiori rispetto a quelli indicati dalla normativa vigente, come meglio descritto nel paragrafo 4.3.7..

A seguito di precedenti interventi di manutenzione, l'elettrodotto aereo è oggi in buone condizioni di conservazione permette l'esercizio in sicurezza della Rete Elettrica di cui fa parte.



**Risanamento e nuovo assetto rete elettrica AT nei  
Comuni di Lucca e Borgo a Mozzano**

Codifica  
**RU23512B1CDX27937**



**Linea a 132 kv Lucca Ronco – Filettole n. 512**

**VARIANTE IN LOCALITÀ CERASOMMA – TRATTO H-I  
VARIANTE LOCALIZZATIVA**

Rev. 00

Pag. 19 di 43

**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**

L'elettrodotto esistente è collocato in un corridoio che si è storicizzato nel territorio, costituendone una infrastruttura ormai consolidata, privo di significative criticità di carattere ambientale, come sopra citato.

Peraltro la variante localizzativa non aumenta l'occupazione del suolo, in quanto il numero dei sostegni e la lunghezza della linea risultano inferiori rispetto al progetto autorizzato, come meglio descritto nel paragrafo 4.3.3. La variante approvata presenta infatti una lunghezza di 1,0 km e n. 5 sostegni, mentre l'elettrodotto esistente, ovvero la variante localizzativa in esame, presenta una lunghezza di 0,8 km e n. 3 sostegni).

La tavola **DU23512B1CDX27945 – “Planimetria di progetto”** rappresenta sia la variante autorizzata, sia la variante localizzativa in esame coincidente con la linea esistente.

## 4 COMPATIBILITA' DELL'OPERA CON L'AMBIENTE E LE SUE COMPONENTI

### 4.1 Componenti ambientali potenzialmente perturbate dal progetto

In prima approssimazione va anticipato che l'attuazione della **variante localizzativa** in esame consiste nell'utilizzare la linea esistente, senza necessità di realizzare alcun intervento sulla rete elettrica.

Si può quindi anticipare che, per quanto concerne la linea esistente, oggetto della **variante localizzativa** in esame, **non sono previsti impatti negativi legati alla fase di cantiere. Vanno invece valutati, come positivi, gli impatti evitati in fase di cantiere a seguito della non realizzazione della variante autorizzata.**

Nella tabella che segue sono sintetizzati gli impatti evitati in fase di cantiere, sia per la realizzazione della variante autorizzata stessa, che per la demolizione del tratto di linea esistente.

COMPONENTE	FASE DI CANTIERE	
	Alternativa localizzativa (tracciato esistente)	Tracciato in progetto da non realizzare (IMPATTO EVITATO si considerano sia gli impatti legati alla realizzazione della variante, sia quelli legati alla demolizione della linea esistente.
<b>Atmosfera</b>	NESSUN IMPATTO	Emissioni atmosferiche legate al funzionamento delle macchine di cantiere; produzione di polveri legate alle attività di scavo e alla movimentazione di materiali e mezzi.
<b>Ambiente idrico</b>	NESSUN IMPATTO	Eventuale contaminazione in fase di cantiere per sversamenti accidentali
<b>Suolo - sottosuolo</b>	NESSUN IMPATTO	Sottrazione di suolo agricolo (4 sostegni in area agricola a fronte della restituzione all'uso pregresso di 3 della linea in demolizione)
<b>Vegetazione</b>	NESSUN IMPATTO	Taglio di vegetazione d'alto fusto (1 sostegno in bosco di latifoglie; tesatura dei conduttori interferente in alcuni tratti con boschi di latifoglie)
<b>Fauna</b>	NESSUN IMPATTO	Disturbo alla fauna a causa delle emissioni acustiche
<b>Rumore</b>	NESSUN IMPATTO	Emissioni acustiche legate al funzionamento delle macchine di cantiere
<b>Paesaggio</b>	NESSUN IMPATTO	Impatto visivo legato alla presenza de cantiere
<b>Campi elettromagnetici</b>	NON PERTINENTE	NON PERTINENTE

Per quanto concerne gli impatti ipotizzabili in **fase di cantiere**, si può quindi anticipare che la **variante localizzativa** in esame è del tutto preferibile rispetto alla variante autorizzata, in termini di impatti evitati.





Per quanto concerne la **fase di esercizio** la tabella che segue sintetizza brevemente i potenziali impatti di ciascuna soluzione, rimandando ai singoli paragrafi che seguono la trattazione più completa dell'analisi.

COMPONENTE	FASE DI ESECIZIO	
	Alternativa localizzativa (tracciato esistente)	Tracciato in progetto da non realizzare (IMPATTO EVITATO si considerano sia gli impatti legati alla realizzazione della variante, sia quelli legati alla demolizione della linea esistente.
Atmosfera	NESSUN IMPATTO	NESSUN IMPATTO
Ambiente idrico	Minor rischio idraulico	Maggior rischio idraulico
Suolo - sottosuolo	Servitù attuale sulla linea esistente	Servitù su una nuova fascia più lunga dell'esistente
Vegetazione	Taglio di manutenzione nella fascia di rispetto in area boscata	Taglio di manutenzione nella fascia di rispetto in area boscata
Fauna	Avifauna già adattata alla presenza della linea esistente	Nuovo elemento a rischio di collisione per l'avifauna
Rumore	Effetto corona per linea esistente	Effetto corona per linea in progetto
Paesaggio	Linea esistente già assorbita nel paesaggio; lunghezza e numero di sostegni minore	Lunghezza e numero di sostegni maggiore; avvicinamento della nuova linea all'asse di fruizione dinamica dell'autostrada
Campi elettromagnetici	Limiti normativi ampiamente rispettati	Limiti normativi ampiamente rispettati

## 4.2 Definizione dell'area di influenza potenziale

In relazione alla natura ed alle caratteristiche dell'opera in progetto e delle aree attraversate, è stata individuata, all'interno dell'ambito territoriale considerato, l'area di influenza potenziale dell'opera. Essa è definita come quell'area entro la quale è presumibile che possano manifestarsi effetti ambientali significativi connessi alla realizzazione ed alla presenza dell'elettrodotto.

In relazione all'entità dell'opera, agli ingombri reali dei manufatti, alla modesta complessità degli interventi ed alle dimensioni ridotte dei cantieri e zone di lavoro, viene stabilito che l'ampiezza di 2 km in asse al tracciato costituisce un margine sufficiente per rilevare le possibili interferenze tra gli elettrodotti ed i ricettori d'impatto.

Per le singole componenti sono tuttavia state effettuate analisi per aree specifiche differenti, correlate all'effettivo ambito di incidenza prevedibile. Nel caso del rumore in particolare è prevedibile che l'ambito di influenza potenziale si esaurisca a poche centinaia di metri dall'elettrodotto. Per quanto riguarda le radiazioni non ionizzanti, i campi diventano trascurabili già a distanze dell'ordine della decina di metri dalla sorgente.

### 4.3 Fattori e componenti ambientali potenzialmente perturbati dal progetto nelle sue diverse fasi

#### 4.3.1 Atmosfera e qualità dell'aria

Come anticipato in premessa, la variante localizzativa in esame non prevede interventi che possano comportare impatti sulla componente atmosfera in **fase di cantiere**, dal momento che essa consiste nel mantenere la linea esistente.

Da questo punto di vista la variante localizzativa in esame risulta preferibile rispetto alla variante autorizzata, che comporterebbe invece impatti, seppur di entità limitata, mitigabili e reversibili, legati alle attività di scavo e movimentazione, oltre che all'utilizzo intrinseco dei macchinari di cantiere, sia per la realizzazione della variante stessa, che per la demolizione della linea esistente.

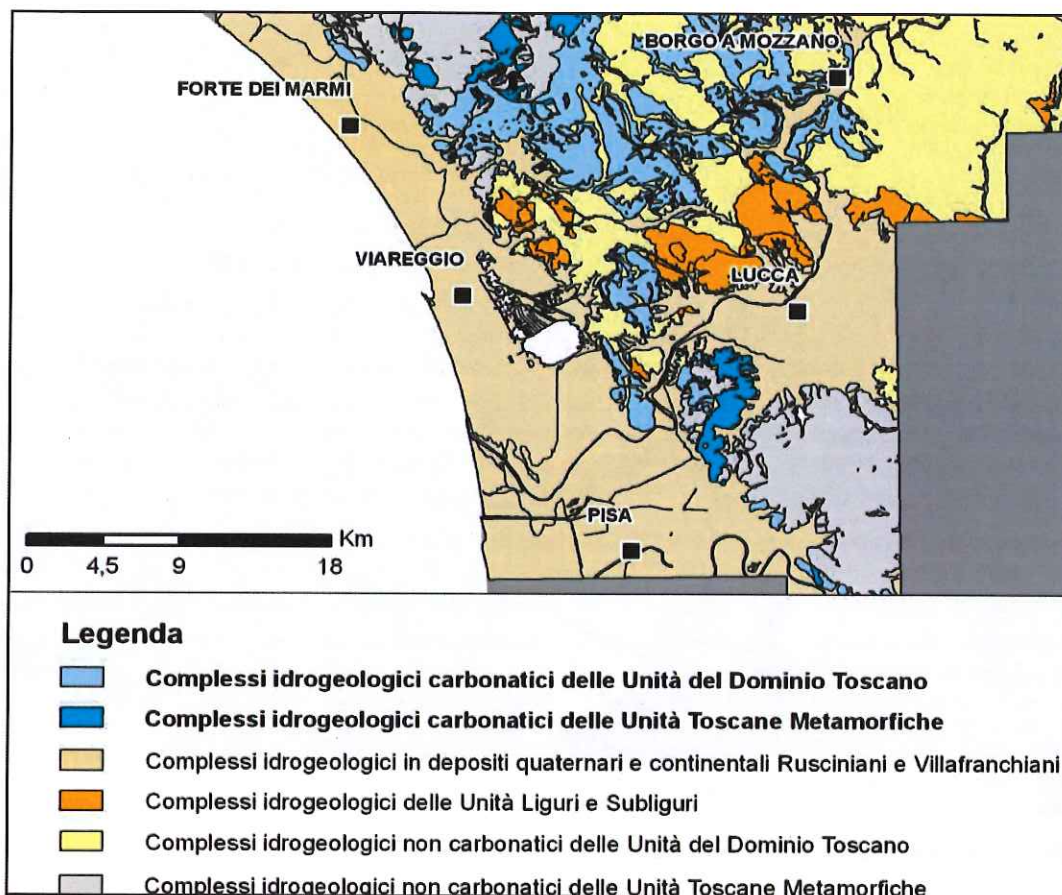
Il tipo di opera in esame non comporta invece impatti sulla componente atmosfera in **fase di esercizio**, indipendentemente dalla variante che si intenda attuare.

#### 4.3.2 Ambiente idrico

##### Aspetti idrogeologici

L'area di intervento si colloca nel bacino idrografico del fiume Serchio, nel piano di Cerasomma, a circa 600 m dall'alveo del fiume Serchio. Nell'area in esame il complesso idrologico è costituito da depositi quaternari e la falda principale si trova nei sedimenti grossolani del paleoalveo del fiume Serchio.





**Figura 4.3-1: Carta dei complessi idrogeologici del bacino del fiume Serchio (Fonte: Autorità di bacino del fiume Serchio) – Cfr Elaborato DU23512B1CDX28303.**

In corrispondenza dell'area di studio si individua l'ambito idrogeologico costituito dalla piana alluvionale, dove la falda si trova nei sedimenti grossolani del paleoalveo del fiume Serchio.

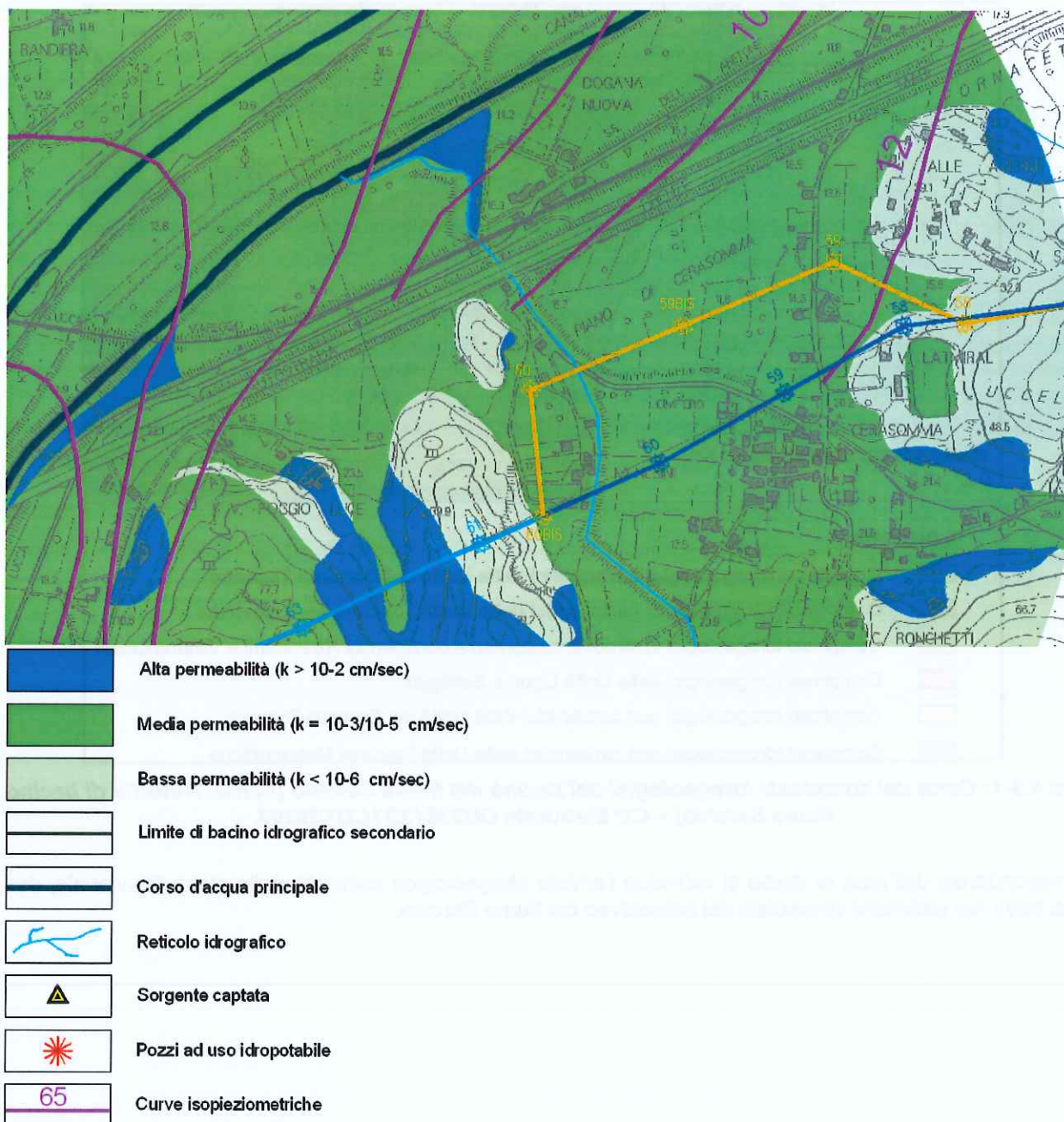


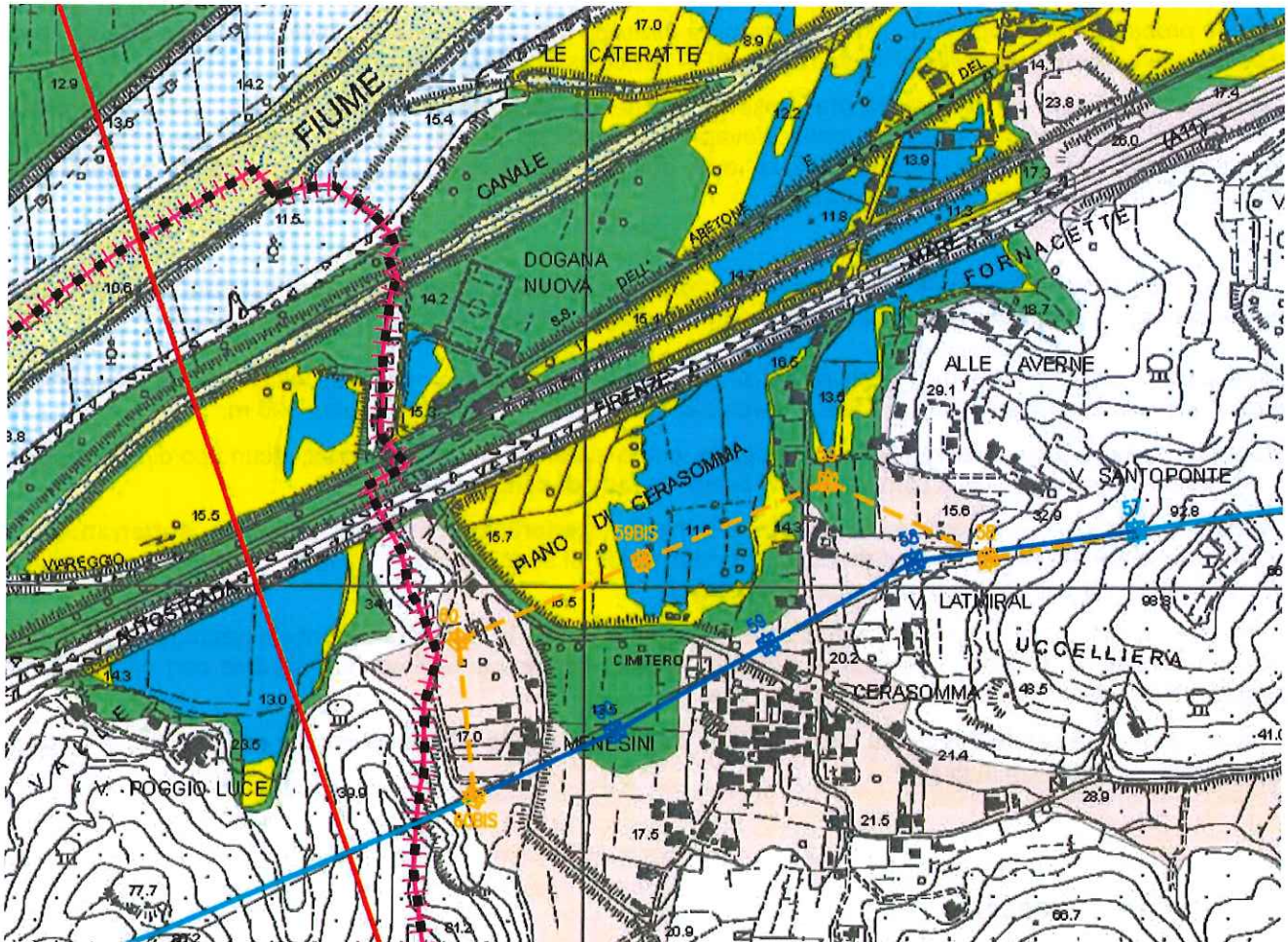
Figura 4.3-2: Carta idrogeologica – Cfr Elaborato DU23512B1CDX28308

Nell'area in esame si evidenzia la presenza di una falda superficiale intorno a 5 m circa.

### Aspetti idraulici

Nel seguito si riporta uno stralcio per l'area in esame della Carta di riferimento delle norme di Piano nel settore del rischio idraulico del Piano di Bacino, stralcio Assetto Idrogeologico (P.A.I.) Primo aggiornamento - Adottato dal C. I. nella seduta del 8 marzo 2013.










Norma (art.)	
	<b>21</b> P1 - Aree golenali (pericolosità idraulica molto elevata)
	<b>24</b> PU - Aree morfologicamente depresse (pericolosità idraulica molto elevata)
	<b>22</b> AP - Aree ad alta probabilità di inondazione (pericolosità idraulica molto elevata)
	<b>23</b> P2 - Aree a moderata probabilità di inondazione (pericolosità idraulica elevata)
	<b>25</b> BP - Aree a bassa probabilità di inondazione (pericolosità idraulica bassa)
	<b>25bis</b> rp - Riporti in aree a pericolosità idraulica

Figura 4.3-3: stralcio Carta di riferimento delle norme di Piano nel settore del rischio idraulico del Piano di Bacino fiume Serchio - Cfr Elaborato DU23512B1CDX28306



Da tale stralcio si evince come la variante localizzativa in esame presenti un solo sostegno (n. 60) in *Area a moderata probabilità di inondazione (P2 – pericolosità idraulica elevata)*. I restanti sostegni (n. 58 e 59) ricadono invece in *Area a bassa probabilità di inondazione (BP – pericolosità idraulica bassa)*.

La variante autorizzata da non realizzare presenta invece un sostegno (n. 59bis) in *Aree morfologicamente depresse (PU – pericolosità idraulica molto elevata)*, un sostegno (n. 59) in *Area a moderata probabilità di inondazione (P2 – pericolosità idraulica elevata)* e tre sostegni (n. 58, 60, 60bis) in *Area a bassa probabilità di inondazione (BP – pericolosità idraulica bassa)*.

Per quanto sopra descritto, si ritiene che da un punto di vista della **pericolosità idraulica**, con riferimento alla **fase di esercizio**, la **variante localizzativa** in esame **risulti preferibile** rispetto a quella autorizzata.

Né l'attuazione della variante localizzativa, né di quella autorizzata, fanno registrare alcun tipo di interferenza diretta con corsi d'acqua superficiale: il fiume Serchio corre infatti a una distanza di oltre 500 m.

L'attuazione della variante localizzativa non comporta, come già anticipato in premessa, alcun tipo di intervento e non può quindi interferire con la componente in esame in **fase di cantiere**.

La variante autorizzata comporterebbe invece potenziali **interferenze con l'idrodinamica sotterranea**: si stimano comunque essere assai limitate considerando i valori di soggiacenza della falda rispetto alle prevedibili profondità d'imposta delle fondazioni dirette dei sostegni.

Sempre solo a carico della variante autorizzata si segnala inoltre la potenziale **contaminazione della falda** legata a sversamenti accidentali in fase di cantiere, impatto comunque facilmente mitigabile con gli opportuni accorgimenti ed attenzioni nella gestione del cantiere.

Tali impatti in fase di cantiere a carico della variante autorizzata vanno letti come impatti evitati e quindi positivi per la variante localizzativa in esame.

### **4.3.3 Suolo e sottosuolo**

#### **Aspetti geomorfologici**

La variante autorizzata interessa un tratto collinare ed un tratto nella piana del Fiume Serchio. La morfologia dell'area collinare è caratterizzata da un tratto in dissesto attivo non evidenziato nelle cartografie tematiche comunali.

I sostegni n. 60 e 60 bis, il 59 e 59 bis della variante autorizzata si trovano sul fondovalle, in un'area poco fuori dal centro abitato di Cerasomma, tra campi coltivati o lasciati a prato spontaneo; le uniche salienze morfologiche sono date dalla presenza dei rilevati arginali del corso d'acqua che attraversa Cerasomma.

Il sostegno 60 bis si trova ai piedi della collina, sotto un versante interessato da una frana attiva con relativa corona di distacco, già evidenziato anche dalle curve di livello della carta topografica.

Il sostegno 58 si trova sulla tratto pedecollinare ad est del centro abitato dove non vi sono evidenze di fenomeni di dissesto.

Come si evince dalla tavola **DU23512B1CDX27946**, entrambe le varianti ricadono in aree potenzialmente franose per caratteristiche litologiche (Aree a pericolosità di frana media (P2) (I.V.) – art. 14 NTA) soggette a vincolo di edificabilità condizionata alla esecuzione di indagini geologiche e geotecniche atte ad escludere situazioni di rischio per la pubblica e privata incolumità.





Linea a 132 kv Lucca Ronco – Filettole n. 512

VARIANTE IN LOCALITÀ CERASOMMA – TRATTO H-I  
VARIANTE LOCALIZZATIVA

Rev. 00

Pag. 27 di 43

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

### Aspetti geologici

Per quanto riguarda gli aspetti di natura geologica l'area di studio ricade nell'ambito dell'Autorità di Bacino del Fiume Serchio. Essa ricade nel F. 104 tav. I della Carta d'Italia redatta dall'IGM in scala 1:25.000. Nella cartografia di nuovo impianto in scala 1:50.000 ricade nel F. 261, sezione 140 e 150 della Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000.

L'area di intervento è costituita da depositi alluvionali recenti costituiti da materiali eterogenei di natura limosa e sabbiosa intercalati a livelli ghiaiosi. Tali sedimenti si presentano spesso non omogenei con evidenti eteropie.

Nella zona dove è ubicato il sostegno n. 58 della variante autorizzata affiorano i terreni appartenenti alla formazione del macigno. Tale formazione appartiene alla serie toscana ed è costituita da arenarie quarzose feldspatiche di origine torbiditica.

### Uso del suolo

Al fine della caratterizzazione degli usi del suolo nell'ambito di interesse, riportata nell'allegata **Tavola DU23512B1CDX27947**, si è fatto riferimento alle più recenti fonti disponibili ed in particolare all'Uso del suolo 1:10.000 Regione Toscana, Anno 2010, aggiornato da fotointerpretazione e sopralluoghi in campo.

La **variante autorizzata** presenta un sostegno (n. 58) all'interno di un bosco di latifoglie e i restanti quattro sostegni (n. 59, 59 bis, 60, 60bis) in area agricola e più in particolare all'interno di seminativi. Il sostegno n. 59bis risulta al margine di un appezzamento di arboricoltura da legno, mentre il sostegno n. 60bis risulta al margine di un oliveto e nelle immediate vicinanze di un bosco di latifoglie.

La **variante localizzativa** in esame, ovvero la linea esistente, presenta il sostegno n. 58 all'interno di un vigneto, il sostegno n. 59 all'interno di colture temporanee associate a colture permanenti e il sostegno n. 60 al margine tra un'area con vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione e un seminativo.

L'attuazione della variante autorizzata comporterebbe l'occupazione permanente delle superficie occupate dai nuovi sostegni (5), a fronte della restituzione all'uso pregresso dei sostegni della linea esistente che verrebbe demolita (3).

In termini di occupazione di suolo la variante localizzativa in esame risulta pertanto preferibile rispetto a quella autorizzata.

Con riferimento alla variante localizzativa in esame non si prevedono impatti significativi per l'assetto geologico. In particolare essa non comporta impatti in fase di cantiere dal momento che non prevede la realizzazione di alcun intervento, mentre nel caso di attuazione della variante autorizzata, le attività di scavo e movimentazione di terra connesse alla realizzazione delle fondazioni dei sostegni sono di entità tale da non alterare lo stato di questa sottocomponente.

Secondariamente si segnalano i seguenti potenziali impatti sulla matrice suolo e sottosuolo legati alle azioni meccaniche esercitate sulla componente in fase di cantiere, e quindi esclusivamente per la variante autorizzata, impatti invece evitati nel caso di attuazione della variante localizzativa in esame:

1. sottrazione di suolo;
2. asportazione dello strato fertile di suolo (scotico);
3. compattazione del suolo;
4. dilavamento ed erosione del suolo;
5. possibile contaminazione delle matrici suolo e sottosuolo dovuta ad eventi accidentali, quali sversamenti.



#### 4.3.4 Vegetazione

La Tavola DU23512B1CDX27948 – “Vegetazione” è stata prodotta a partire dal database Corine Land Cover 2006 con il suo approfondimento tematico al quarto livello gerarchico per i territori boscati e per gli altri ambienti naturali e seminaturali (ISPRA 2006). I dati sono stati integrati mediante sopralluoghi diretti sul territorio interessato dal progetto.

Le tipologie di vegetazione direttamente interessate dal progetto sono descritte di seguito:

**Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di querce caducifoglie (cerro e/o roverella e/o farnetto e/o rovere e/o farnia):** Querceto misto di roverella e cerro. Dalle piantagioni di coniferamento possono derivare le varianti con cipresso e/o con pino domestico.

**Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di castagno:** Castagneti analoghi a quelli di cui al punto precedente (boschi a prevalenza di castagno), talvolta misti a querce e/o a conifere, (generalmente pino nero d’Austria, talvolta abete bianco o rosso). Si tratta di castagneti ceduati e diradati nelle cui radure sono state inserite per semina o per trapianto conifere di origine alpina nell’intento di aumentare il valore commerciale dei boschi.

**Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione:** Vegetazione arbustiva o erbacea con alberi sparsi. Formazioni che possono derivare dalla degradazione della foresta o da una rinnovazione della stessa per ricolonizzazione di aree non forestali.

**Arboricoltura:** Impianti di latifoglie da legno in zona agricola. Prevalentemente varietà ibride di pioppo nero, ma anche pioppo bianco, ed altre specie minori.

Gli impatti a carico della componente sono principalmente imputabili alla **fase di cantiere**, a causa degli interventi per la realizzazione dei sostegni e la tesatura dei cavi, pertanto attribuibili esclusivamente alla variante autorizzata. Tali impatti possono manifestarsi come taglio di vegetazione per l’apertura del cantiere, apertura piste di accesso, predisposizione delle piazzole, realizzazione delle fondazioni e montaggio dei sostegni (n. 58), e, infine, per la tesatura dei conduttori e fune di guardia (tra i sostegni 57 esistente e 59; tra i sostegni n. 60 e 60bis).

Durante le lavorazioni per la posa dei sostegni e la tesatura dei conduttori potrebbe verificarsi un danneggiamento della vegetazione rimasta in piedi nelle aree circostanti e lungo la viabilità di servizio; esso potrebbe manifestarsi come ferite sui tronchi o danneggiamento dei rami, scortecciamento di alberature, rottura di frasche, calpestio, compattamento del suolo, disturbo diretto con conseguente apertura di ferite che aprono la via ad agenti patogeni.

Durante l’**esercizio** della linea gli unici impatti sono imputabili agli interventi di potatura/capitzzatura/taglio delle essenze arboree al fine di garantire il franco di sicurezza delle stesse dai cavi dell’elettrodotto. In questo caso l’impatto riguarda sia l’attuazione della variante autorizzata (tra i sostegni 57 esistente e 59; tra i sostegni n. 60 e 60bis) che della variante localizzativa in esame (tra i sostegni 57 esistente e 59).

La tesatura dei conduttori e le periodiche attività di manutenzione della linea per la conservazione delle condizioni di esercizio, potrebbero comportare il taglio delle cime della vegetazione per il mantenimento delle distanze di sicurezza dei conduttori: la distanza minima dei conduttori dai rami degli alberi, tenuto conto del rischio di scarica, è pari a 1,8 m nel caso di tensione nominale a 132 kV, (articolo 2.1.06 comma h, D.M. 21 marzo 1988, n. 449); si è scelto di fissare per maggiore cautela tale distanza a 2 m. La necessità di tali interventi potrebbe manifestarsi laddove non fosse garantito il franco di 2 m, nella fascia di rispetto per i conduttori, pari a circa 30 m (15 m + 15 m) lungo l’asse della linea 132 kV.

Occorre precisare che i tagli apportati alle chiome degli alberi interferenti la fascia di rispetto dell’elettrodotto, definiti come “capitozzatura”, consistono in potature o tagli di manutenzione necessari a garantire la sicurezza dell’opera, che saranno eseguiti solo quando sarà effettivamente rilevata la criticità a seguito dei controlli periodici.



**Risanamento e nuovo assetto rete elettrica AT nei  
Comuni di Lucca e Borgo a Mozzano**

Codifica  
**RU23512B1CDX27937**



**Linea a 132 kv Lucca Ronco – Filettole n. 512**

**VARIANTE IN LOCALITÀ CERASOMMA – TRATTO H-I  
VARIANTE LOCALIZZATIVA**

Rev. 00

Pag. 29 di 43

**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**

Nell'eseguire le capitozzature necessarie a garantire la sicurezza dell'opera verranno comunque rispettate le indicazioni contenute nella normativa specifica di settore. In particolare saranno rispettate le indicazioni della **L.R. 21 marzo 2000 n. 39 e smi** (Legge forestale della Toscana), con il suo **Regolamento attuativo DPGR 8 agosto 2003, n. 48/R e smi** (Regolamento forestale della Toscana).

In termini di potenziali impatti sulla componente vegetazione la variante localizzativa in esame risulta preferibile rispetto a quella autorizzata, dal momento che la fase di cantiere, non prevista, risulta quella più impattante sulla componente in esame.

#### **4.3.5 Fauna**

L'area di intervento è rappresentata dalla pianura di fondovalle del fiume Serchio e pertanto caratterizzata dalla presenza del corridoio ecologico rappresentato dal fiume stesso.

Il PTCP 2010 di Lucca segnala tra le probabili direttrici migratorie appenniniche di importanza regionale, l'asta del fiume Serchio.

Si segnala inoltre la presenza del SIC IT5120019 - Monte Pisano, sui versanti a sud dell'area di intervento.

Tale Sito Natura 2000 si caratterizza per la presenza di estese aree boschive ed aree aperte (cespuglieti e macchie) ospitano alcune specie ornitiche minacciate.

Per l'interferenza potenziale con tale Sito non si è prevista una valutazione di incidenza ecologica in quanto la variante localizzativa in esame non comporta incidenze potenziali sul SIC dal momento che non comporterebbe impatti in fase di cantiere, né aggravati per la fase di esercizio rispetto alla situazione attuale.

Gli habitat caratterizzanti il Sito sono inoltre nettamente distinti da quelli presenti nel fondovalle infrastrutturato ed antropizzato in esame, pertanto si esclude che le specie tutelate nel SIC possano frequentare l'area in esame.

Si sottolinea infatti che l'area di intervento si localizza a poche centinaia di metri dall'autostrada Firenze Mare, e in un contesto agricolo con edificato diffuso e presenza di altri elettrodotti.

Il disturbo potenzialmente arrecato alla fauna dalle emissioni acustiche durante la **fase di cantiere** riguarda esclusivamente l'attuazione della variante autorizzata.

Per quanto concerne invece la **fase di esercizio**, la presenza dell'elettrodotto, nel caso di entrambe le varianti, comporta un rischio di collisione dell'avifauna contro la fune di guardia.

In bibliografia, riferendosi all'impatto delle linee elettriche sull'avifauna, si tende a parlare genericamente di "rischio elettrico" accorpando il rischio di collisione e quello di elettrocuzione:

- **elettrocuzione**: fenomeno di folgorazione dovuto all'attraversamento del corpo dell'animale da parte di corrente elettrica. L'elettrocuzione è riferibile esclusivamente 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), come quella oggetto del presente studio, è superiore all'apertura alare delle specie ornitiche di maggiori dimensioni presenti nel nostro paese e a maggior ragione nell'area vasta di analisi del presente studio. In tal senso **la problematica dell'elettrocuzione non è riferibile all'opera oggetto del presente studio e non costituisce un elemento di potenziale interferenza;**
- **collisione** dell'avifauna contro i fili di un elettrodotto (caratteristico delle **linee ad alta tensione**, quindi di interesse per il progetto in esame); in particolare l'elemento di maggior rischio è legato alla fune di guardia tendenzialmente meno visibile delle linee conduttrici che hanno uno spessore maggiore.

A favore della variante localizzativa va segnalato come la linea esistente sia stata assorbita dal territorio e l'avifauna locale sia ormai adattata alla sua presenza riconoscendone la posizione durante gli spostamenti, pertanto il rischio di collisione attuale risulta trascurabile.

Nel caso della variante autorizzata, essa comporterebbe uno spostamento, seppur minimo, dell'ostacolo esistente al quale l'avifauna potrebbe doversi abituare, con un primo periodo dall'entrata in esercizio in cui il rischio di collisione potrebbe essere maggiore.

In riferimento infine alla potenziale direttrice migratoria del fiume Serchio individuata dal PTCP 2010, si osserva che l'asse dell'elettrodotto esistente (variante localizzativa in esame) è parallelo a tale corridoio di transito, pertanto non si segnalano particolari criticità. Occorre tra l'altro considerare come le altezze di volo durante le migrazioni siano generalmente superiori all'altezza massima raggiunta dai tralicci.



**Risanamento e nuovo assetto rete elettrica AT nei  
Comuni di Lucca e Borgo a Mozzano**

Codifica  
**RU23512B1CDX27937**



**Linea a 132 kv Lucca Ronco – Filettole n. 512**

**VARIANTE IN LOCALITÀ CERASOMMA – TRATTO H-I  
VARIANTE LOCALIZZATIVA**

Rev. 00

Pag. 31 di 43

**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**

Lo stesso vale per la variante autorizzata, che però presenta elementi di potenziale maggiore criticità visto che presenta anche due campate con andamento non parallelo all'asse di transito (sostegni n. 58-59; sostegni n. 60-60bis).

#### **4.3.6 Rumore**

La **Tavola DU23512B1CDX27949** mostra la mosaicatura delle zonizzazioni acustiche dei Comuni nell'area vasta di intervento (Fonte: Regione Toscana, DG Governo del territorio – Sistema Informativo Territoriale ed Ambientale).

Da essa si evince come la variante autorizzata presenti 2 sostegni (n. 58 e 60bis) in Classe II (55-45 dBA) e 3 sostegni (n. 59, 59bis e 60) in Classe III (60-50 dBA).

La variante localizzativa, coincidente con la linea esistente presenta 2 sostegni (n. 58 e 60) in Classe II (55-45 dBA) e 1 sostegno (n. 59) in Classe III (60-50 dBA).

Il sistema insediativo potenzialmente interessato dagli impatti prodotti dalle sorgenti di rumore è identificabile considerando un corridoio di interesse del raggio di circa 200 m dai tracciati. Oltre tale distanza i fenomeni di attenuazione acustica, principalmente per divergenza geometrica, sono tali da poter ritenere il contributo trascurabile.

Il territorio attraversato dalle linee in progetto è essenzialmente di tipo agricolo, con presenza di edificato sparso ed è del tutto paragonabile nelle due varianti.

Gli impatti acustici in **fase di cantiere**, legati alle attività di realizzazione della nuova linea e alla demolizione del tratto esistente riguardano esclusivamente la variante autorizzata.

Gli impatti in **fase di esercizio**, dovuti essenzialmente a due fenomeni fisici, l'effetto eolico e l'effetto corona, riguardano invece l'attuazione di entrambe le varianti.

Per quanto riguarda il rumore generato da **effetto eolico** sui conduttori aerei, l'effetto si manifesta solo in condizioni di venti forti (10-15 m/s), quindi con elevata rumorosità di fondo. Pur non essendo disponibili dati sperimentali e di letteratura, si ritiene che, in presenza di tali venti, il rumore di fondo assuma comunque valori tali da rendere praticamente trascurabile l'effetto del vento sulle strutture dell'opera.

Un rumore non sempre trascurabile deriva dall'effetto corona, ovvero l'effetto fisico che si manifesta attorno alle linee ad alta tensione con la produzione di scariche elettriche in aria. Dati di natura sperimentale derivanti da monitoraggi ambientali di linee in esercizio, consentono di affermare che la presenza delle linee elettriche non alteri significativamente il clima acustico. Alla distanza di riferimento di 15 m dal conduttore più vicino, i dati tecnici da normale bibliografia indicano che il livello sonoro indotto si colloca sui 40 dB(A) in condizioni sfavorevoli di pioggia. In condizioni meteorologiche normali il fenomeno in esame si riduce ulteriormente di intensità fino a risultare impossibile da percepire.

I valori di pressione sonora risultano abbastanza contenuti dal momento che non superano i 40 dBA; tali valori risultano inferiori rispetto ai limiti di immissione notturni (45 dBA) attribuibili ad un'area mista (Classe II) secondo cui è classificata la maggior porzione di territorio interessato dal progetto.

Per quanto riguarda i limiti di immissione attribuibili ad un'area di classe III, si può affermare che, anche per una situazione limite pari a 50 dBA notturni, un contributo al di sotto dei 40 dBA risulterebbe ininfluenza.

Al fine di avere un completo rispetto delle norme vigenti, oltre alla verifica dei limiti di emissione, è necessario garantire anche il rispetto del limite differenziale. Tale limite prevede che i livelli di rumore prodotti dall'elettrodotto non determinino, all'interno degli ambienti abitativi dei ricettori circostanti esposti, incrementi di rumore superiori a 5 dBA nel periodo diurno (ore 6:00-22:00) e 3 dBA nel periodo notturno (ore 22:00-6:00). È da precisare che i suddetti limiti non si applicano se, in condizioni di esercizio, i livelli di rumore ambientale in ambiente abitativo a finestre aperte risultano inferiori a 50 dBA nel periodo diurno ed a 40 dBA nel periodo notturno; analogamente tali limiti non si applicano se, in condizioni di esercizio, i livelli di rumore ambientale in ambiente abitativo a finestre chiuse risultano inferiori a 35 dBA nel periodo diurno ed a 25 dBA nel periodo notturno.

Per una corretta analisi dell'esposizione della popolazione al rumore prodotto dall'elettrodotto in fase di esercizio, si deve infine tenere conto del fatto che il livello del fenomeno è sempre modesto e che l'intensità massima è





**Linea a 132 kv Lucca Ronco – Filettole n. 512**  
**VARIANTE IN LOCALITÀ CERASOMMA – TRATTO H-I**  
**VARIANTE LOCALIZZATIVA**

Rev. 00 Pag. 33 di 43

**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**

legata a cattive condizioni meteorologiche (vento forte e pioggia battente) alle quali corrispondono una minore propensione della popolazione alla vita all'aperto e l'aumento del naturale rumore di fondo (sibilo del vento, scroscio della pioggia, tuoni). Fattori, questi ultimi, che riducono sia la percezione del fenomeno che il numero delle persone interessate.

Per tali motivi si ritiene che il livello di impatto acustico in fase di esercizio, nel caso di attuazione di entrambe le varianti, sia **irrilevante**.

### **4.3.7 Salute Pubblica e Campi Elettromagnetici**

#### **Inquadramento normativo**

Le linee guida per la limitazione dell'esposizione ai campi elettrici e magnetici variabili nel tempo ed ai campi elettromagnetici sono state indicate nel 1998 dalla ICNIRP (Commissione Internazionale per la Protezione dalle Radiazioni Non Ionizzanti).

Il Consiglio dell'Unione Europea (UE) in data 12 luglio 1999 ha emesso una Raccomandazione agli Stati Membri volta alla creazione di un quadro di protezione della popolazione dai campi elettromagnetici, che si basa sui migliori dati scientifici esistenti; a tale proposito il Consiglio ha avallato proprio le linee guida dell'ICNIRP. Successivamente nel 2001, a seguito di un'ultima analisi condotta sulla letteratura scientifica, un Comitato di esperti della Commissione Europea ha raccomandato alla UE di continuare ad adottare tali linee guida.

Lo Stato Italiano è successivamente intervenuto, con finalità di riordino e miglioramento della normativa in materia allora vigente in Italia attraverso la Legge quadro 36/2001, che ha individuato ben tre livelli di esposizione ed ha affidato allo Stato il compito di determinarli e aggiornarli periodicamente in relazione agli impianti che possono comportare esposizione della popolazione a campi elettrici e magnetici con frequenze comprese tra 0Hz e 300 GHz.

L'art. 3 della Legge 36/2001 ha dato le seguenti definizioni:

- **limite di esposizione**, quale valore di campo elettromagnetico da osservare ai fini della tutela della salute da effetti acuti;
- **valore di attenzione**, quale valore del campo elettromagnetico da osservare quale misura di cautela ai fini della protezione da possibili effetti a lungo termine;
- **obiettivo di qualità**, quale criterio localizzativo e standard urbanistico, oltre che come valore di campo elettromagnetico ai fini della progressiva minimizzazione dell'esposizione.

Tale legge quadro italiana (36/2001), come ricordato dal citato Comitato di esperti della Commissione Europea, è stata emanata nonostante le raccomandazioni del Consiglio dell'Unione Europea del 12 luglio 1999 sollecitassero gli Stati membri ad utilizzare le linee guida internazionali stabilite dall'ICNIRP. Tutti i paesi dell'Unione Europea hanno accettato il parere del Consiglio della UE, mentre l'Italia ha adottato misure più restrittive di quelle indicate dagli Organismi internazionali.

In esecuzione della predetta Legge quadro, è stato infatti emanato il D.P.C.M. 08.07.2003 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti.", che ha fissato il limite di esposizione in 100 microtesla ( $\mu T$ ) per l'induzione magnetica e 5 kV/m per il campo elettrico; ha stabilito il valore di attenzione di 10  $\mu T$ , a titolo di cautela per la protezione da possibili effetti a lungo termine nelle aree gioco per l'infanzia, in ambienti abitativi, in ambienti scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere; ha fissato, quale obiettivo di qualità, da osservare nella progettazione di nuovi elettrodotti, il valore di 3  $\mu T$ . È stato altresì esplicitamente chiarito che tali valori sono da intendersi come mediana di valori nell'arco delle 24 ore, in condizioni normali di esercizio. Si segnala come i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità stabiliti dal Legislatore italiano siano rispettivamente 10 e 33 volte più bassi di quelli internazionali.



Sulla base della documentazione della variante localizzativa in essere, è stato dimostrato come il tratto di linea esistente, oggetto della variante localizzativa, rispetti il valore di attenzione di campo magnetico dettato dalla normativa vigente.

La variante autorizzata non è quindi più necessaria per risolvere una criticità esistente, ma dal punto di vista della componente campi elettromagnetici risulta pressoché paragonabile alla variante localizzativa (linea esistente).

Nel seguito si riporta una sintesi delle valutazioni su campo elettrico e campo magnetico effettuate da Terna per dimostrare la piena compatibilità della linea esistente con i limiti normativi.

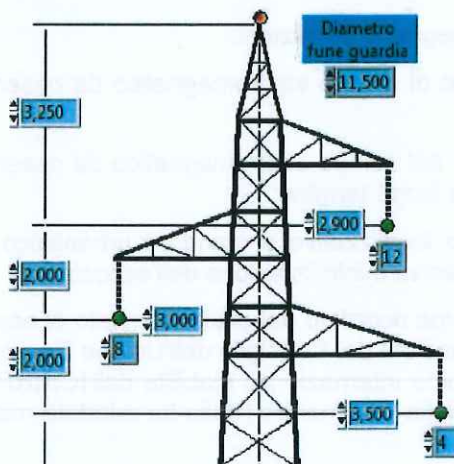
### Campo elettrico - linea esistente

Per il calcolo delle intensità del campo elettrico si è considerata un'altezza minima dei conduttori dal suolo pari a 10 m, corrispondente cioè all'approssimazione per eccesso del valore indicato dal D.M. 1991 per le linee aeree.

Tale ipotesi è cautelativa, in quanto la loro altezza è, per scelta progettuale, sempre maggiore di tale valore. I conduttori sono ancorati ai sostegni, come da disegno schematico riportato nella figura seguente.

Tra due sostegni consecutivi il conduttore si dispone secondo una catenaria, per cui la sua altezza dal suolo è sempre maggiore del valore preso a riferimento, tranne che nel punto di vertice della catenaria stessa. Anche per tale ragione l'ipotesi di calcolo assunta risulta conservativa.

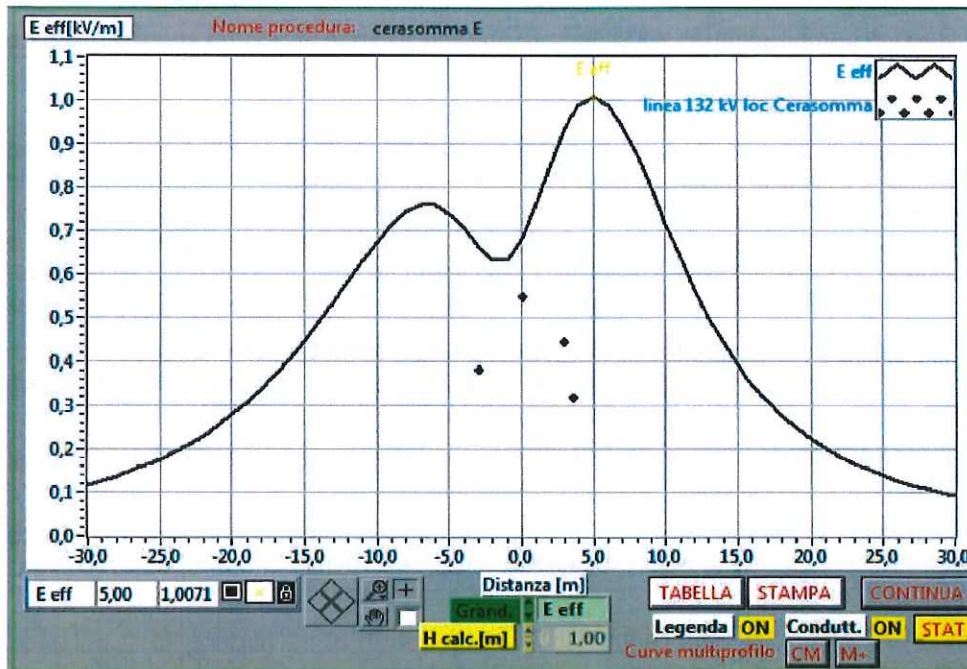
Lo schema relativo alla disposizione dei conduttori e delle funi di guardia, adottato per il calcolo del campo elettrico è rappresentato nella figura seguente:



Nella figura seguente è riportato il calcolo del campo elettrico generato dalla linea 132 kV semplice terna in esame:



STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE





**Linea a 132 kv Lucca Ronco – Filettole n. 512**  
**VARIANTE IN LOCALITÀ CERASOMMA – TRATTO H-I**  
**VARIANTE LOCALIZZATIVA**  
**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**

Rev. 01

Pag. 36 di 43

Come si vede i valori di campo elettrico sono sempre inferiori al limite di 5 kV/m imposto dalla normativa.

### **Campo Magnetico - linea esistente**

Per quanto riguarda l'emissione del campo magnetico generato dalla linea esistente, si rimanda alla tavola **DU23512B1CDX27950 – “Planimetria con valori di campo magnetico”**, che contiene i calcoli del campo magnetico, elaborati da Terna, in corrispondenza dei luoghi adibiti a permanenza di persone per periodi non inferiori a quattro ore giornaliere, effettuati con il valore di corrente massima mediana giornaliera di 265 A, come da prescrizioni contenute nel D.P.C.M. 8 luglio 2003, e che vedono un valore massimo di 0,69 microtesla, valore nettamente inferiore al valore di attenzione di 10  $\mu$ T previsto dal D.P.C.M. sopracitato.

Su incarico del Comune di Lucca, ARPAT ha eseguito delle verifiche e calcoli di induzione magnetica nel tratto in località Cerasomma, oggetto della variante localizzativa, in corrispondenza degli edifici più prossimi alla linea.

Le conclusioni di ARPAT, confermate dalla ASL 2, sono contenute nella Delibera del Consiglio Comunale n.28 del 03/04/2013.

I risultati delle misurazioni effettuate evidenziano che il calcolo dei valori di induzione magnetica attesi con il valore medio della corrente per sette edifici localizzati nei pressi dell'elettrodotto, sono risultati compresi tra **0,15  $\mu$ T e 0,37  $\mu$ T**.

Da ulteriore rilevazione effettuata in continuo, nel periodo dal 26 al 29 ottobre 2012, relativamente a due edifici posti in via Cerasomma n. 615 e 666, i valori di induzione magnetica sono risultati compresi in un intervallo tra **0,24  $\mu$ T e 0,34  $\mu$ T**.

Con comunicazione del 17/12/2012, prot. n. 92435, anche la ASL n. 2 di Lucca ha espresso la propria valutazione igienico-sanitaria, sulla base dei valori di CEM stimati da ARPAT in località Cerasomma, affermando che *“i valori medi compresi tra 0,2  $\mu$ T e 0,4  $\mu$ T siano da considerarsi accettabili per la salute della popolazione in prossimità dell'impianto stesso”* e confermando quindi le conclusioni tecniche a cui erano già arrivati ARPAT e Terna S.p.A..

### **Fasce di rispetto**

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

Tale DPCM prevede (art. 6 comma 2) che l'APAT, sentite le ARPA, definisca la metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto con l'approvazione del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Con Decreto 29 maggio 200 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha approvato la metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti.

Si ribadisce inoltre che la Tavola 8 del Regolamento Urbanistico - Variante straordinaria di salvaguardia del Piano Strutturale di Lucca - Carte ricognitive dei vincoli, individua la Distanza di Prima Approssimazione (D.P.A.) dagli elettrodotti sul tracciato della linea esistente.





Linea a 132 kv Lucca Ronco – Filettole n. 512

VARIANTE IN LOCALITÀ CERASOMMA – TRATTO H-I  
VARIANTE LOCALIZZATIVA

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Rev. 01

Pag. 37 di 43

#### 4.3.8 Paesaggio

Il tracciato esistente (alternativa localizzativa) interessa un paesaggio in prevalenza di tipo agrario (630 metri), di cui 180 metri circa coperti da oliveto (paesaggio agrario specializzato) in misura limitata coperto da bosco (230 metri circa) in prossimità delle pendici collinari ad est. La realizzazione del tracciato autorizzato comporterebbe un aggravio in termini assoluti dell'ingombro territoriale dell'opera, in particolar modo con riferimento all'occupazione di suolo da parte dei nuovi sostegni. Il nuovo tracciato si estenderebbe per una lunghezza di 1 km circa, prolungando di 200 metri la lunghezza complessiva del tracciato. Il numero di sostegni passerebbe da n. 3 a n. 5.

La **rete viaria storica** è composta da una maglia infrastrutturale che ricalca in buona misura quella ottocentesca. La viabilità storica è caratterizzata da una struttura fortemente gerarchizzata in cui prevale la radiale storica, originata dalla città murata di Lucca, che si sviluppa secondo uno schema rettilineo in cui confluiscono i più antichi tracciati. Di interesse anche l'esteso patrimonio di percorsi minori che secondo uno schema reticolare si ramifica sul territorio pianeggiante, rimarcando il permanere di realtà agricole storiche e persistendo come fattore strutturante.

La viabilità stradale e ferroviaria costituisce il principale elemento di fruizione dinamica del paesaggio. Tra questi, con particolare rilevanza per numero di frequentatori e per prossimità con gli interventi, si segnalano l'autostrada A11 - Firenze Mare nel tratto "Lucca-Pisa Nord", la linea ferroviaria Lucca e il percorso stradale di collegamento sovralocale della **Strada Statale n. 12**. In particolare il tracciato della linea autorizzata da non realizzare corre ad una distanza minima di 200 metri circa da quest'ultima, sensibilmente maggiore rispetto alla distanza minima di 370 metri circa della linea esistente.

Per il viaggiatore il tracciato autorizzato da non realizzare risulterebbe particolarmente visibile tra i sostegni n. 59 e n. 60, percorrendo l'autostrada A11 nel tratto di 800 m circa tra le località Alle Averne e Dogana Nuova. Le condizioni attuali di visibilità del tracciato esistente sono limitate grazie alla maggior distanza dal tracciato e in parte mitigate dalla presenza di vegetazione arborea e dell'edificato sparso lungo via di Cerasomma.

Per quanto riguarda i **tratti stradali di minor frequentazione** presenti nella fascia di **dominanza visuale**, l'attenzione è rivolta ai due tracciati storici di accesso all'abitato di Cerasomma. Seppur il numero di frequentatori in termini assoluti sia limitato rispetto alla viabilità stradale e ferroviaria, l'attenzione verso questi itinerari è dovuta alla ripetitività e alla frequenza dei passaggi da parte dei pendolari residenti. Nel caso oggetto del presente studio potrà risultare un impatto visuale negativo rispetto al tratto ferroviario Lucca-Pisa/Viareggio, data la prossimità degli interventi in progetto e l'angolo di visuale offerto al viaggiatore, analogamente alle considerazioni precedentemente esposte riferite al tratto autostradale della A11 Firenze-Mare.

Si rileva inoltre la fruizione dinamica del paesaggio data dai sentieri escursionistici collocati sui versanti collinari boscati all'interno della fascia di presenza visiva. Si ritiene che l'eventuale alterazione paesaggistica nei confronti delle visuali dai sentieri di versante sia da intendersi non significativa in relazione alla effettiva intrusione dell'opera nel paesaggio da distanze superiori alle poche centinaia di metri. Inoltre l'intervisibilità reale sarà in buona parte limitata dalla presenza frequente di bosco fitto che esercita anche la funzione di filtro visivo, specie nei mesi di massima copertura fogliare che coincidono con il periodo di maggior frequentazione turistica.

La tavola "Elementi di valore paesaggistico" (DU23512B1CDX27952) individua i principali beni di interesse paesaggistico soggetti a tutela ai sensi del D.Lgs 42/2004 presenti nell'intorno di 1 km dall'intervento (fonte Carta del Rischio dei Beni Culturali, Istituto Superiore per la Conservazione ed il Restauro del MiBAC), integrati con i beni individuati dal PTCP e da ulteriori beni non vincolati, ma segnalati per il loro interesse paesaggistico in relazione agli interventi oggetto del presente studio.





Linea a 132 kv Lucca Ronco – Filettole n. 512

VARIANTE IN LOCALITÀ CERASOMMA – TRATTO H-I  
VARIANTE LOCALIZZATIVA

Rev. 01

Pag. 38 di 43

**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**

- **Chiesa di San Pietro Apostolo.** Dalla piazza antistante la chiesa è oggi parzialmente visibile il sostegno n.60 collocato a circa 90 metri dal bene. La realizzazione del tracciato autorizzato e la demolizione della linea esistente comporterebbero un beneficio rispetto alle visuali dalla chiesa.
- **Villa Latmiral.** Dalla villa è oggi visibile il sostegno n.58 collocato a 70 metri circa dal bene. La realizzazione del tracciato autorizzato comporterebbe l'arretramento del sostegno di 85 metri circa in di rezione est, all'interno dell'area boschiva sul versante collinare. La nuova posizione del sostegno si collocherebbe alla distanza di circa 110 metri dalla villa.
- **Villa Poggio Luce.** La linea esistente ha un impatto trascurabile rispetto alle visuali da essa. La realizzazione del tracciato autorizzato comporterebbe un impatto negativo a causa dell'installazione dei sostegni n. 59, 59 BIS e 60, che andrebbero a creare una assialità in corrispondenza delle visuali in direzione nord-est dalla villa.

La tavola "Elementi di valore paesaggistico" (DU23512B1CDX27952) individua le aree di interesse paesaggistico soggette a tutela ex art. 136 del D.Lgs 42/2004 presenti nell'intorno di 1 km dall'intervento. (fonte Vincoli per Decreto, PIT Regione Toscana). L'area vincolata paesaggisticamente, interferita **direttamente sia dal tracciato esistente (alternativa localizzativa) sia dal tracciato autorizzato** è denominata **196-1975a** - Zona delle colline prospicienti la città di Lucca rivestite da ottime associazioni forestali edificate da pino marittimo e cerro.

Le aree vincolate paesaggisticamente, presenti **nell'intorno di 1 km** dagli interventi e **non direttamente interferite** sono: **190-1985** - Territorio delle colline e delle ville lucchesi [...], **185-1985** - Zona comprendente l'area intercomunale costiera [...], **255-1973a** - Località di Cerasomma, frazione di Ripafratta [...], **54-1975** - Zona del Castello di Nozzano [...].

**La realizzazione degli interventi autorizzati produrrebbe effetti complessivamente non rilevanti rispetto ai principali elementi di valore e agli obiettivi per la tutela per le aree vincolate espressi del Piano Paesaggistico Regionale.**



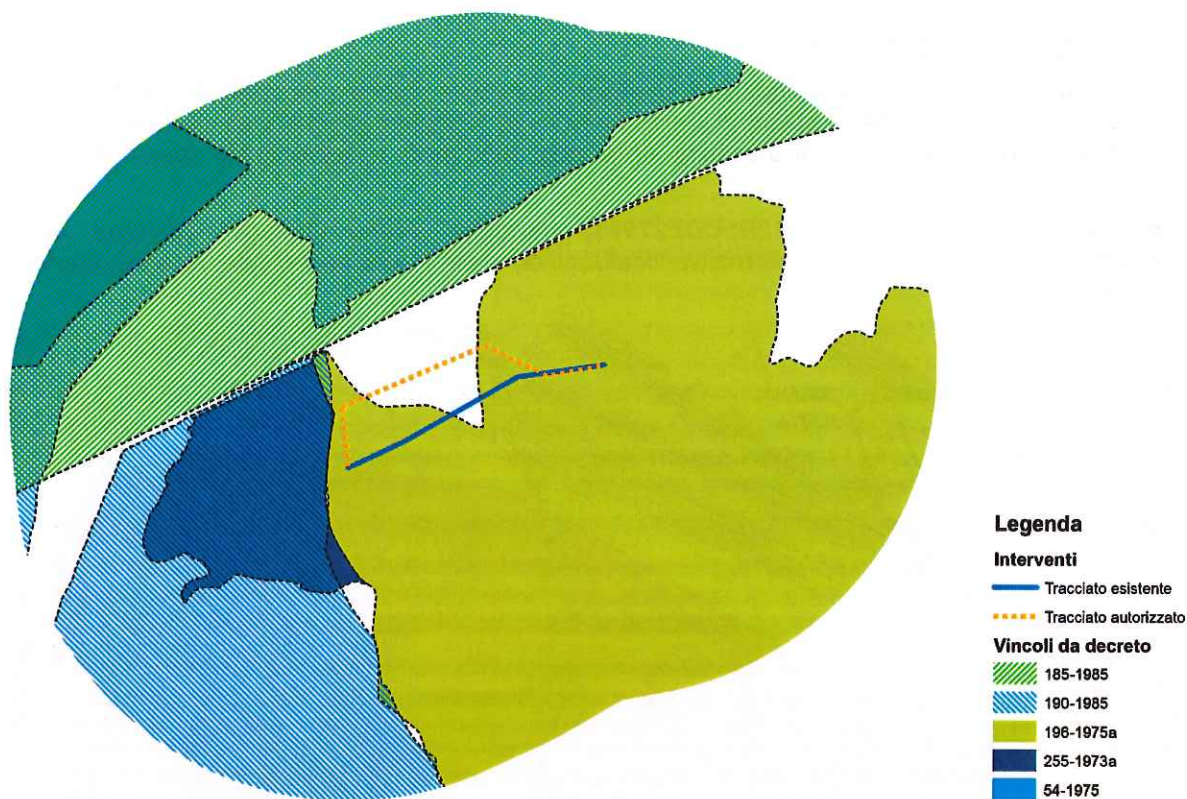


Figura 4.3-4: Schema dei Vincoli da decreto areali presenti nel raggio di 1 km dagli interventi



### Luoghi di frequentazione statica

I luoghi di frequentazione statica oggetto di maggior attenzione, poiché suscettibili di impatti visuali negativi rilevanti, sono individuati negli abitati di Cerasomma e di Nozzano, poiché costituiscono i centri maggiori collocati all'interno della fascia di presenza visiva degli interventi, e nell'edificato sparso localizzato nella fascia di dominanza visuale.

Il **dossier fotografico (RU23512B1CDX27953)** raccoglie alcune immagini dell'area di progetto, relativamente alla linea esistente (alternativa localizzativa) e alle visuali interessate dalla linea autorizzata da non realizzare.

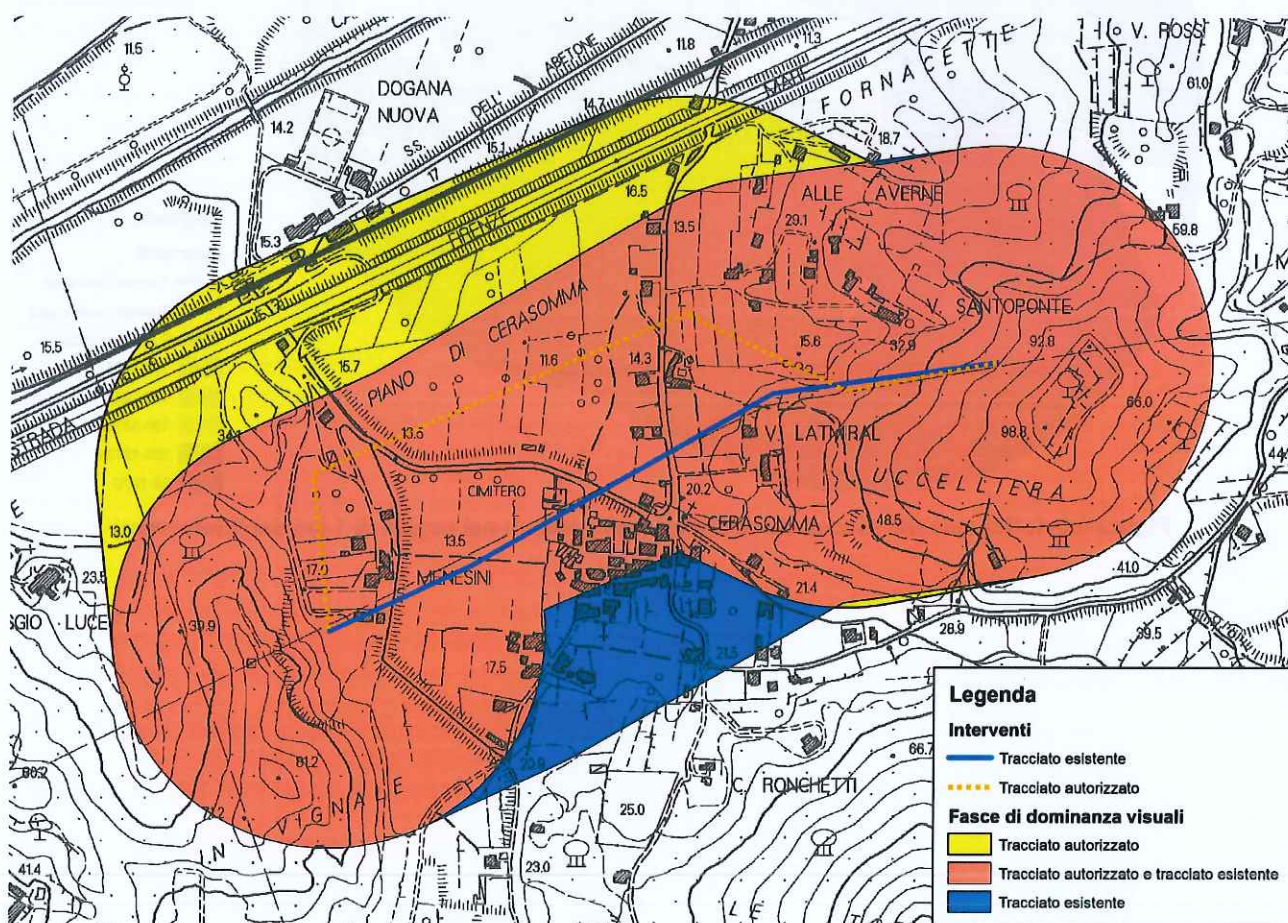


Figura 4.3-5: Fasce di dominanze visuali (250 m) dell'intervento autorizzato e della linea esistente.

Si pone particolare attenzione in prossimità della **località Cerasomma**, la quale è collocata in misura consistente all'interno della fascia di dominanza visuale. La configurazione morfologica dell'edificato e l'orientamento della viabilità di attraversamento del centro abitato fanno sì che le visuali che attualmente coinvolgono i sostegni esistenti siano limitate a sporadiche occasioni, considerando un osservatore collocato a livello stradale. L'ingombro visivo si manifesta con maggior intrusione rispetto alle visuali dai piani superiori degli edifici, con particolare riferimento agli edifici posti lungo il margine nord dell'abitato. L'impatto visuale maggiore si ha da parte dei sostegni esistenti n.59 e n.60.

L'allontanamento verso nord di 140-170 m circa del tracciato esistente, in seguito alla realizzazione del tracciato autorizzato, comporterebbe l'alleggerimento dell'intrusione visiva dei sostegni dall'abitato di





Linea a 132 kv Lucca Ronco – Filettole n. 512

VARIANTE IN LOCALITÀ CERASOMMA – TRATTO H-I  
VARIANTE LOCALIZZATIVA

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Rev. 01

Pag. 41 di 43

Cerasomma, in particolare la realizzazione del sostegno n. 59bis in sostituzione del n. 59 esistente comporterebbe dei cospicui benefici.

La realizzazione del tracciato autorizzato comporterebbe un sensibile peggioramento dell'impatto visivo rispetto alla località di **Menesini**, conseguentemente alla realizzazione dei sostegni n.60 e n.60bis e del rispettivo tratto di linea con orientamento nord-sud. La collocazione del nuovo tracciato, in prossimità e parallelamente al nucleo abitato, graverebbe sulla qualità del paesaggio percepito e sulle condizioni di amenità relative al contesto boschivo collocato ad ovest, con il quale la linea andrebbe ad interpersi.

Il **Castello di Nozzano**, collocato al limite della fascia di presenza visiva (1km), è identificato come nucleo di antica formazione costituente un elemento della rete difensiva e di avvistamento del territorio. E' costituito da un piccolo borgo fortificato che si sviluppa nel XIII secolo intorno alla rocca su un rilievo roccioso sulla riva destra del Serchio. Il territorio era particolarmente strategico, come importante via naturale di comunicazione e di commercio, grazie alla presenza del fiume, per secoli confine conteso fra Lucca e Pisa, difeso da torri e da fortificazioni.

L'area del Castello è oggetto di tutela paesaggistica ai sensi del art. 136 del D.Lgs 42/2004 (D.M. 27/01/1975 n. 54), poiché la zona *"può annoverarsi tra le più interessanti della provincia, sia sotto l'aspetto della mirabile fusione e concordanza, fra l'espressione della natura e quella del lavoro umano, di caratteristiche architettoniche ed ambientali di particolare valore estetico e tradizionale, sia sotto l'aspetto della rilevante bellezza paesaggistica del comprensorio"*. Sulla base del quadro analitico del Piano di Indirizzo Territoriale regionale e del PTCP è individuato il Castello di Nozzano come emergenza paesaggistica. Il castello è rappresentato nella tavola **"Struttura del paesaggio"** (DU23512B1CDX27951). Non si rilevano particolari criticità rispetto all'impatto sul paesaggio percettivo-visuale rispetto al Castello di Nozzano.

Con riferimento **all'abitato sparso**, il mantenimento del tracciato esistente, comportando il minor numero complessivo di sostegni collocati nel Piano di Cerasomma, consentirebbe di contenere l'impatto visivo rispetto ai ricettori presenti nella fascia di dominanza visuale delle opere.

#### **Considerazioni sugli impatti paesaggistici**

La non realizzazione del tracciato autorizzato e il mantenimento della linea esistente è da preferirsi sotto il profilo dell'impatto paesaggistico, poiché il tracciato autorizzato, seppur allontanandosi in termini di distanza media dal centro abitato di Cerasomma, **presenta un maggior ingombro territoriale**, e quindi una maggior **alterazione della struttura paesaggistica locale**, con particolare riferimento all'aumento consistente del numero di sostegni che passerebbero da n. 3 a n. 5.

Si segnala inoltre che il mantenimento di un **tracciato rettilineo**, così come si presenta il tratto esistente oggetto della presente alternativa localizzativa, è generalmente da preferirsi poiché consente di attenuare l'impatto paesaggistico legato alla **percezione dell'infrastruttura**.

Con riferimento al tracciato esistente, complessivamente non si rilevano oggi criticità paesaggistiche significative rispetto alla **tutela dei principali beni e aree vincolate ai sensi**, fatta eccezione per Villa Latmiral, dalla quale si rileva un impatto rilevante in relazione alla collocazione del sostegno n. 58, a circa 70 metri da essa. Si fa presente che l'eventuale realizzazione del tracciato autorizzato migliorerebbe tale condizione poiché libererebbe le visuali in direzione Nord, senza tuttavia comportare benefici consistenti a causa della nuova collocazione del sostegno, a 110 metri circa dalla villa.

La realizzazione dell'intervento autorizzato comporterebbe un impatto analogo alla condizione attuale sulla struttura del paesaggio rispetto alla **viabilità storica interferita**, individuata nei due percorsi di accesso dalla SS12 all'abitato di Cerasomma.

Le visuali dal principale **percorso di fruizione dinamica**, individuato nell'**autostrada A11**, rispetto al tracciato esistente sono attenuate dalla presenza di vegetazione arborea e di edificato sparso. La realizzazione del tracciato autorizzato comporterebbe un peggioramento rilevante dell'interferenza visiva,



dovuto in modo particolare dalla maggior vicinanza dell'infrastruttura elettrica che, per un tratto di 800 metri circa, correrebbe parallela all'autostrada alla distanza di circa 170 metri.

Non si rilevano infine particolari criticità rispetto agli elementi di valore e agli obiettivi per la tutela espressi dal Piano di Indirizzo Territoriale con valore Paesaggistico, e alle prescrizioni dei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale.

Si fa inoltre presente che il mantenimento del tracciato esistente e la non realizzazione del tracciato autorizzato consentirebbe di evitare gli impatti paesaggistici inerenti alle **attività di cantiere**.

**La non realizzazione del tracciato autorizzato e il mantenimento del tracciato esistente comporta un impatto paesaggistico complessivo non significativo.**

## 5 CONCLUSIONI

La motivazione che in passato aveva portato alla previsione della variante autorizzata, su richiesta del Comune di Lucca, era stato il miglioramento dei valori di riferimento ai **campi elettromagnetici** per i ricettori presenti nelle immediate vicinanze della linea esistente.

Sulla base di questi presupposti, è stato dimostrato come il tratto di linea esistente, oggetto della variante localizzativa, rispetta il valore di attenzione dei 10  $\mu\text{T}$  per i campi magnetici e il limite di esposizione dei 5 kV/m per i campi elettrici.

Le valutazioni di ARPA Toscana, Dipartimento di Lucca e dell'ASL n. 2 confermano la compatibilità della linea esistente con i limiti normativi vigenti, affermando che i valori medi riscontrati nelle misurazioni effettuate sono da considerarsi accettabili per la salute della popolazione in prossimità della linea esistente.

La variante autorizzata non è più quindi necessaria per risolvere una criticità legata agli aspetti elettromagnetici, né funzionale per l'esercizio in sicurezza della Rete Elettrica di cui fa parte.

La presente relazione ha fatto emergere gli impatti positivi del mantenimento della linea esistente (variante localizzativa in esame) intesi come potenziali impatti ambientali evitati per la fase di realizzazione della variante autorizzata e per la demolizione del tratto esistente di linea.

Anche in fase di esercizio si è dimostrato come la linea esistente risulti generalmente da preferirsi rispetto alla variante autorizzata.

L'elettrodotto esistente è infatti collocato in un corridoio che si è storicizzato nel territorio, costituendone una infrastruttura ormai consolidata, privo di significative criticità di carattere ambientale, come dimostrato nei paragrafi precedenti.

Peraltro la variante localizzativa non aumenta l'occupazione del suolo, in quanto il numero dei sostegni e la lunghezza della linea risultano inferiori rispetto al progetto autorizzato. La variante approvata presenta infatti una lunghezza di 1,0 km e n. 5 sostegni, mentre l'elettrodotto esistente, ovvero la variante localizzativa in esame, presenta una lunghezza di 0,8 km e n. 3 sostegni.

Per le stesse ragioni la linea esistente risulta preferibile dal punto di vista paesaggistico, in quanto ormai assorbita dallo sviluppo urbanistico intercorso nel tempo e per quanto può riguardare gli impatti sull'avifauna, in quanto gli uccelli che popolano l'area sono ormai abituati alla presenza dell'ostacolo, lo riconoscono ed evitano, con rischio di collisione trascurabile.

Per tutto quanto sopra descritto, si ritiene che:



**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**

- essendo venuta meno la motivazione principale che aveva indotto il Comune di Lucca a richiedere la variante autorizzata, ovvero avendo dimostrato, con il supporto tecnico dell'ASL 2 e dell'ARPAT, la **compatibilità della linea esistente con la normativa in materia di campi elettromagnetici**,
- poiché la variante localizzativa non comporta realizzazione di interventi e risultando quindi gli **impatti ambientali potenziali in fase di cantiere ad essa connessi nulli**,
- considerando invece gli **impatti evitati** a seguito della non realizzazione della variante autorizzata e della conseguente demolizione della linea esistente, per quanto riguarda la **fase di cantiere**,
- avendo dimostrato che anche per quanto riguarda la **fase di esercizio** la variante localizzativa presenta impatti ambientali potenziali tendenzialmente inferiori, in quanto la linea è ormai consolidata nel territorio,

sia possibile affermare che la variante localizzativa in esame sia ampiamente sostenibile e compatibile sotto il profilo ambientale complessivo.



