

Manutenzione straordinaria linea MT 15 kV aerea e relative opere accessorie, in Via Chiesa Bagnella e via Ronchi nel Comune di Serina e Cornalba (BG)

Rif. Prat. N. 2412864

RELAZIONE PAESAGGISTICA-FORESTALE

D.Lgs 22/01/2004 n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio"

L.R. n. 12/2005 art. 80 "Legge per il governo del territorio" e s.m.i.

D.G.R. 9/2727 del 22/12/2011 Criteri e procedure per l'esercizio delle funzioni amministrative in materia di beni paesaggistici, in attuazione della L.R. 12/05.

D.G.R. n. 8-675/2005 "Criteri per la trasformazione del bosco e per i relativi interventi compensativi"

D.G.R. n. 8/3002 del 27/07/2006 "Modifiche alla d.g.r. 8/675"

L.R. n. 31/2008 "Testo unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale".

ALLEGATI:

- Planimetria
- Estratto CTR scala 1:10.000
- Ortofoto

Committente

e-distribuzione S.p.A – Infrastrutture e Reti Italia – Area Regionale Lombardia – Programmazione e Gestione – Proget. Lavori-Autoriz. Mt

e-distribuzione

Progettazione



TECNO PROGET srl Via Caduti in Guerra, 14
25060 – COLLEBEATO (BS)
Tel. +39 030 251 24 61
Fax. +39 030 251 93 36
tecnico@tecnoprogetsrl.it



Timbro e firma del Tecnico Abilitato

Lazzaro Maffeis dottore forestale



Cedegolo, marzo 2022

Sommario

1. PREMESSA.....	2
2. DEFINIZIONE DELLE CARATTERISTICHE STAZIONALI GENERALI	2
3. DESCRIZIONE PAESAGGISTICA E VEGETAZIONALE DELLO STATO DI FATTO	5
4. ANALISI DEL PROGETTO E DEGLI IMPATTI SULLE FITOCENOSI E SUL PAESAGGIO.....	10
5. AMBITI O ELEMENTI DI VALORE PAESAGGISTICO LOCALE.....	14
6. INQUADRAMENTO NEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO.....	14
7. VALUTAZIONE DELLE POSSIBILI ALTERNATIVE DI MINORE IMPATTO AMBIENTALE E MISURE MITIGATIVE.	15
8. DETERMINAZIONE DELL'IMPATTO PAESISTICO DEL PROGETTO E CONCLUSIONI.....	17

1. PREMESSA

- *e-distribuzione S.p.A – Infrastrutture e Reti Italia – Area Regionale Lombardia – Programmazione e Gestione – Proget. Lavori–Autoriz. Mt*, intende procedere alla *Manutenzione straordinaria linea MT 15 kV aerea e relative opere accessorie, in Via Chiesa Bagnella e via Ronchi nel Comune di Serina e Cornalba (BG)*; la linea citata interessa parzialmente superfici boscate, di proprietà privata; la trasformazione inerente il sostegno da posare è da considerarsi definitiva;
- La presente relazione paesaggistica-forestale intende analizzare lo stato di fatto dei caratteri vegetazionali-territoriali-paesaggistici, le modifiche conseguenti allo stato di progetto e le possibili alternative di minore impatto ambientale attuabili, nonché le opere di mitigazione e compensazione previste;
- L'incarico per la stesura della relazione di cui sopra è stato commissionato Enel Distribuzione S.p.A allo studio Tecno Proget s.r.l., Via Caduti in guerra n. 14, Collebeato (Bs) per conto del quale lo scrivente Dr. Lazzaro Maffei redige il presente elaborato;
- Ai sensi e per gli effetti del D.Lgs. N. 42/2004, della L.R. 12/2005 e della *L.R. n. 31/2008 “Testo unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale”*, meglio specificate dalla DGR n. 8/675 del 21/09/2005 “Criteri per la trasformazione del bosco e per i relativi interventi compensativi” e dalla DGR 8/2121 del 15/03/2006 e s.m.i “Criteri e procedure in attuazione della L.R. n. 12/2005”, l'intervento previsto necessita di autorizzazione in quanto comporta una trasformazione di area a bosco prevalentemente **ceduo** (nocciolo e carpino nero specie principali);
- Sul suolo in oggetto insistono il Vincolo Paesaggistico ai sensi del D.Lgs. 42/2004 art. 142 comma 1 lett. G, il Vincolo idrogeologico ai sensi della LR 31/08 art. 44 ed il Vincolo alla trasformazione del bosco (ai sensi della L.R. n. 31/2008 art. 43);

Tutto ciò premesso

il sottoscritto Dott.for. Lazzaro Maffei, iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Brescia alla posizione 327, con sede di attività in Cedegolo Via Corna, 19 (Bs), in seguito ad attenta ricognizione dei siti in oggetto, ha provveduto alla stesura della presente relazione tecnico-forestale paesaggistica.

2. DEFINIZIONE DELLE CARATTERISTICHE STAZIONALI GENERALI

Il territorio del Comune di **Serina** è ubicato in Val Serina, incisa dal Torrente Serina, vallata secondaria della Valle Brembana, in laterale destra e sinistra di quest'ultima; il territorio rurale è occupato in prevalenza da boschi di latifoglie (limitate sono le aree a formazioni miste o a prevalenza di conifere, ascrivibili ai brevi tratti boscati delle quote superiori del territorio), prati permanenti e pascoli, quello urbanizzato è costituito dall'abitato capoluogo e da diversi nuclei che occupano posizione di fondovalle e basso versante (Arola, Rosolo, Bagnella, Grumello, Bolzagna, Lepreno, Valpiana e altri minori).

Le formazioni forestali insistenti nel territorio vedono la presenza di diverse tipologie vegetazionali riferibili all'orizzonte submontano e montano, prevalentemente riconducibili alle faggete e solo secondariamente agli orno-ostrieti, agli aceri-frassineti, alle mughete, tipi forestali diversamente distribuiti in funzione delle condizioni stazionali (pedoclimatiche, altimetriche, orografiche).

L'orografia è caratterizzata dalla presenza di rilievi montuosi aventi quota altimetrica oscillante mediamente attorno ai 1.500-2.000 metri s.l.m., raramente di più.

Il territorio del comune di Serina ricade all'interno della **Regione Forestale Esalpica centro orientale esterna**, il distretto geobotanico di appartenenza è quello **Sud Orobico**, al limite con il **Prealpino Occidentale**, substrato geolitologico del gruppo dei calcarei e dolomitici massicci e arenareo-marmosi, comunque a matrice carbonatica; il regime pluviometrico ed il clima che si riscontrano nel distretto in esame sono di tipo **"prealpino ad impronta oceanica"**; la fascia fitoclimatica dell'area interessata è quella del **Castanetum sottozona fredda**, orizzonte submontano.

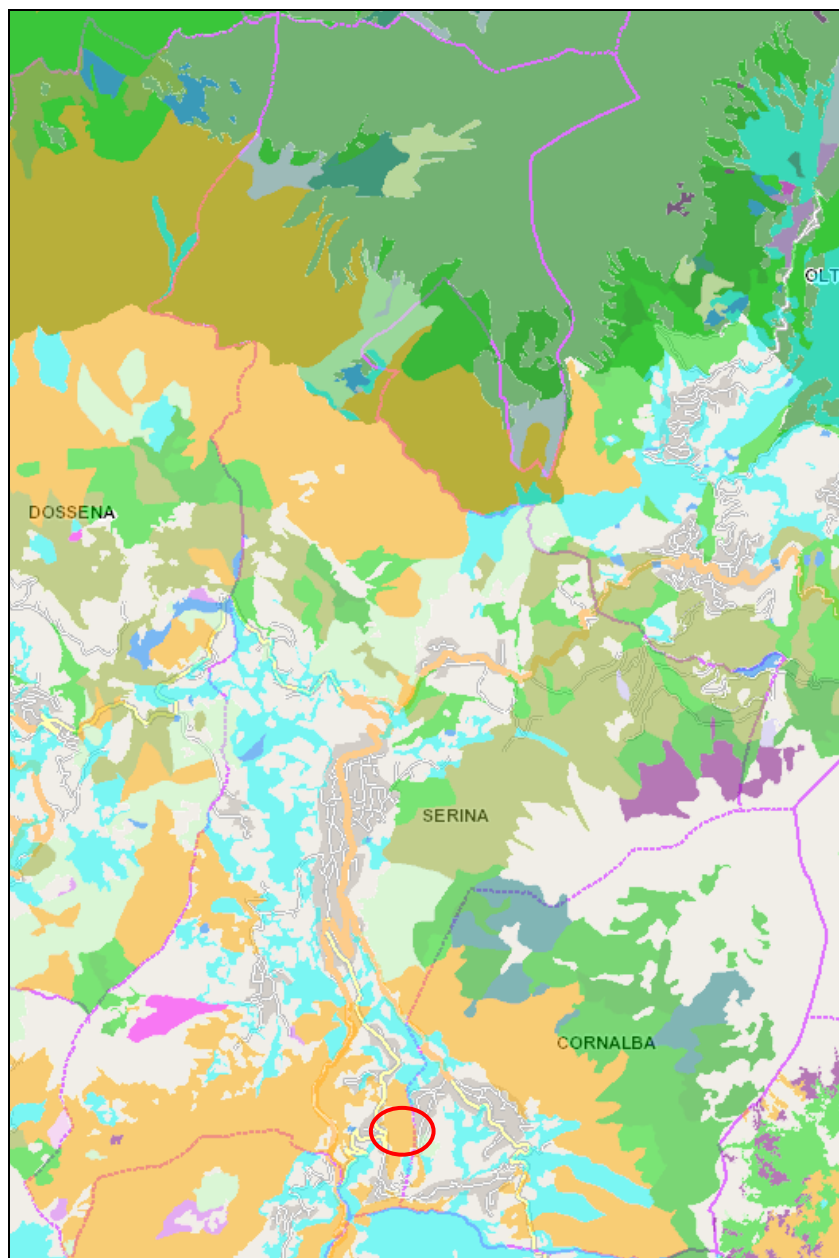
Il territorio del Comune di **Cornalba** è ubicato in Val Serina, in sponda orografica sinistra; la Val Serina, incisa dal Torrente Serina, è una vallata secondaria della Valle Brembana, che si sviluppa in laterale sinistra di quest'ultima; il territorio rurale è occupato in prevalenza da boschi di latifoglie e prati-pascoli, quello urbanizzato è concentrato nell'abitato capoluogo e nelle frazioni di Ola, Passoni e altre minori.

Le formazioni forestali insistenti nel territorio vedono la presenza di diverse tipologie vegetazionali riferibili all'orizzonte submontano e montano, prevalentemente riconducibili alle faggete e solo secondariamente agli orno-ostrieti ed agli aceri-frassineti, tipi forestali diversamente distribuiti in funzione delle condizioni stazionali (pedoclimatiche, altimetriche, orografiche).

L'orografia è caratterizzata dalla presenza di rilievi montuosi aventi quota altimetrica oscillante mediamente attorno ai 1.500-2.000 metri s.l.m., raramente di più.

Il territorio del comune di Cornalba ricade all'interno della **Regione Forestale Esalpica centro orientale esterna**, il distretto geobotanico di appartenenza è quello **Sud Orobico**, al limite con il **Prealpino Occidentale**, substrato geolitologico del gruppo dei calcarei e dolomitici massicci e arenareo-marmosi, comunque a matrice carbonatica; il regime pluviometrico ed il clima che si riscontrano nel distretto in esame sono di tipo **"prealpino ad impronta oceanica"**; la fascia fitoclimatica dell'area interessata è quella del **Castanetum sottozona fredda**, orizzonte submontano.

Le tipologie forestali comunali sono cartografate nell'estratto seguente, tratto dal PIF CM Valle Brembana (Serina-Parina).



○ Area di intervento



Fig. 1 Estratto della Tav. 4 Carta dei tipi forestali del PIF CM Valle Serina-Parina.

3. DESCRIZIONE PAESAGGISTICA E VEGETAZIONALE DELLO STATO DI FATTO

Il contesto territoriale in esame vede la presenza di **ambiti paesaggistici** legati al **paesaggio di mosaico agrario e delle aree coltivate di interazione con il paesaggio della naturalità e con quello urbanizzato** (riferibili alle aree rurali periurbane con diffusi fenomeni di urbanizzazione locale, in progressione, di contatto con le estese formazioni boscate di versante e con i centri abitati submontani, aree agricole condotte a **prati polifiti permanenti** in via di progressivo imboschimento oppure di urbanizzazione).

Nello specifico l'area oggetto di studio è caratterizzata da una esposizione a ovest, quota variabile da 780 a 900 metri s.l.m., è inserita ai piedi del pianoro che accoglie l'abitato di Cornalba, in laterale sinistra del Torrente Serina, tra l'abitato di Bagnella di Serina e quello di Cornalba; l'area di intervento è raggiungibile a mezzo di Via Chiesa Bagnella, Via Ronchi e delle strade secondarie locali; la linea oggetto di manutenzione interessa aree boscate e secondariamente urbane.

A livello di ambito, trattasi di aree agricole e boscate di cintura urbana, le prime in progressiva contrazione a favore dell'edificato e del bosco; le aree urbanizzate sono in espansione centrifuga; il fenomeno dell'abbandono delle attività agricole è diffuso in particolare nelle zone più marginali, manifestantesi mediante la ricolonizzazione da parte delle specie arboree ed arbustive delle aree più acclivi oppure di quelle non coltivate da diversi anni.

L'intervento prevede una semplice sostituzione di linea esistente con posa di n. 1 ulteriore sostegno.

Nell'area in cui si sviluppa l'intervento in oggetto, le zone boscate si frappongono a quelle edificate, spingendosi ai margini di queste ultime.

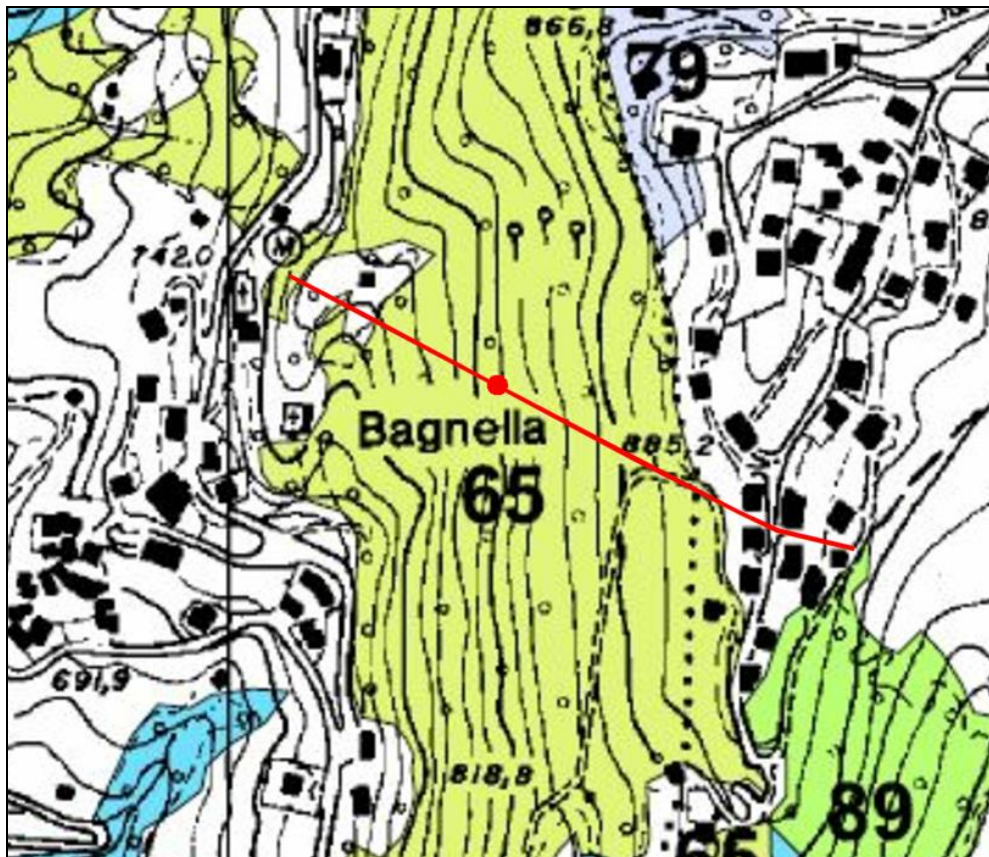
L'insediamento del manto forestale nelle aree boscate risale a tempi più o meno lontani a seconda delle condizioni stazionali riscontrabili e l'evoluzione verso lo stadio climax (formazioni forestali ecologicamente coerenti) è anch'essa, di conseguenza, più o meno avanzata a seconda del grado di pressione antropica e del tipo di gestione selvicolturale effettuata in passato.

Nello specifico le aree interessate dal progetto di cui al presente elaborato sono allo stato di fatto occupate da soprassuolo forestale **insediato di recente**, trattandosi di **pertinenze di linea MT mantenute a taglio raso per manutenzione ordinaria**.


La vegetazione forestale riscontrata, sulla base delle categorie vegetazionali individuate nei "Tipi forestali della Lombardia" (Del Favero, novembre 2002) risulta inquadrabile nella tipologia forestale **dell'orno-ostrieto tipico**, con nocciolo specie principale, carpino nero secondario, occasionali altre latifoglie meso-termofile, **solo in rinnovazione principalmente agamica**, strato arbustivo localizzato irregolare, a nocciolo, erbaceo diffuso e consistente a nitrofile, rovi e graminacee.

La tipologia vegetazionale ecologicamente coerente è verosimilmente ascrivibile a **quella reale**, con aumento dell'aliquota di orniello rispetto alla misticanza attuale.

Di seguito si allega estratto di dettaglio della Carta dei tipi forestali del PIF della CM Valle Brembana che conferma la tipologia riscontrata in campo.



 65 - orno-ostrito tipico

 Linea aerea da sostituire

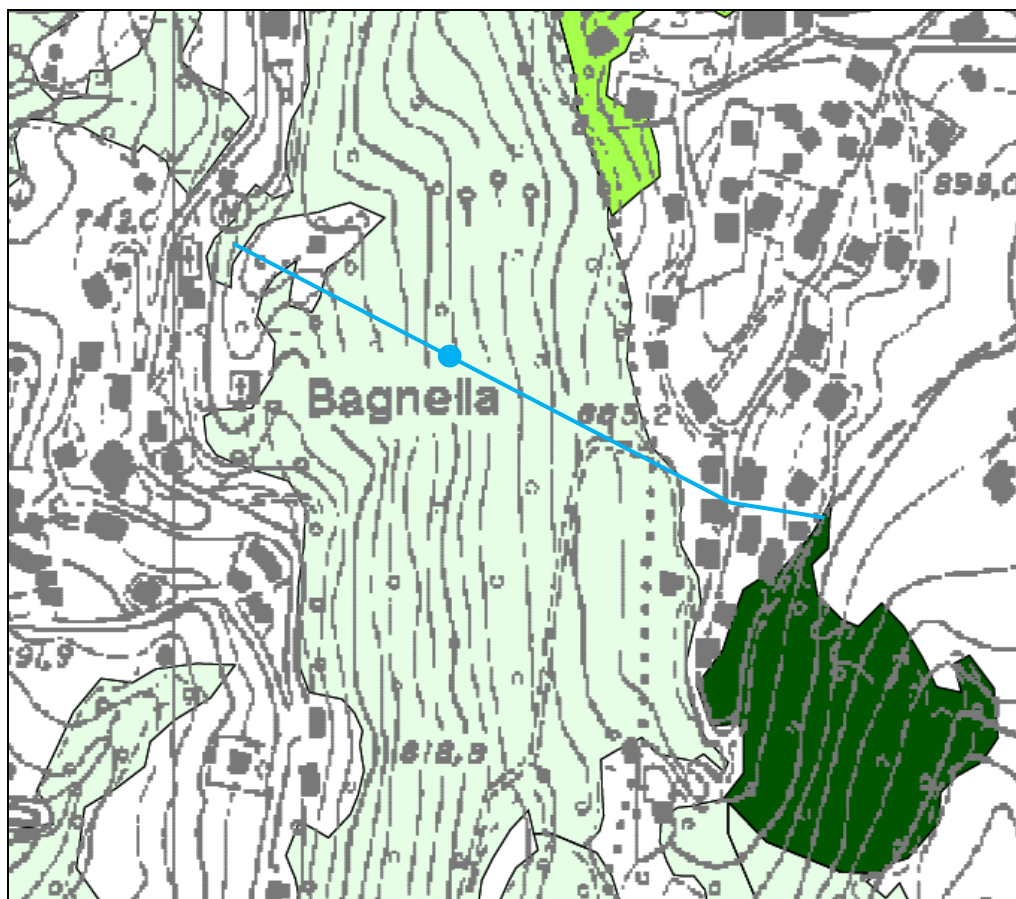
 Sostegno da posare

Fig. 2. Estratto di dettaglio della Tav. 3 Carta dei tipi forestali del PIF CM Valle Serina-Parina

La stazione è tendenzialmente mesoterma, substrati carbonatici, suoli mesoxerici, soprassuolo e paesaggio interessanti, seppure notevolmente antropizzati, naturalità media.

Il bosco in esame risulta **trasformabile (trasformazioni ordinarie a delimitazione esatta e areale), con rapporto di compensazione di 1:1**, come risulta dalla Carta delle Trasformazioni ammesse del PIF Valle Serina-Parina riportato nell'estratto seguente.

Nello specifico trattasi di trasformazioni speciali per opere di pubblica utilità, pertanto assentibili.



Linea aerea da sostituire

Sostegno da posare

Trasformazioni ammesse



Boschi non trasformabili:

- tipologie rare: mughete
- boschi da seme
- boschi interessati da valanghe e dissesti attivi
- boschi a destinazione naturalistica



Boschi in cui sono permesse trasformazioni ordinarie:

- trasformazioni ad delimitazione esatta (Tav. 11.a)
- trasformazioni a delimitazione areale (Tav. 11.b)

Rapporto compensazione



1 : 1



1 : 2



1 : 3



1 : 4



1 : 4

Fig. 3 Estratto della Tav. 11.c Carta delle Trasformazioni ammesse e dei valori di compensazione del PIF CM Valle Serina-Parina.

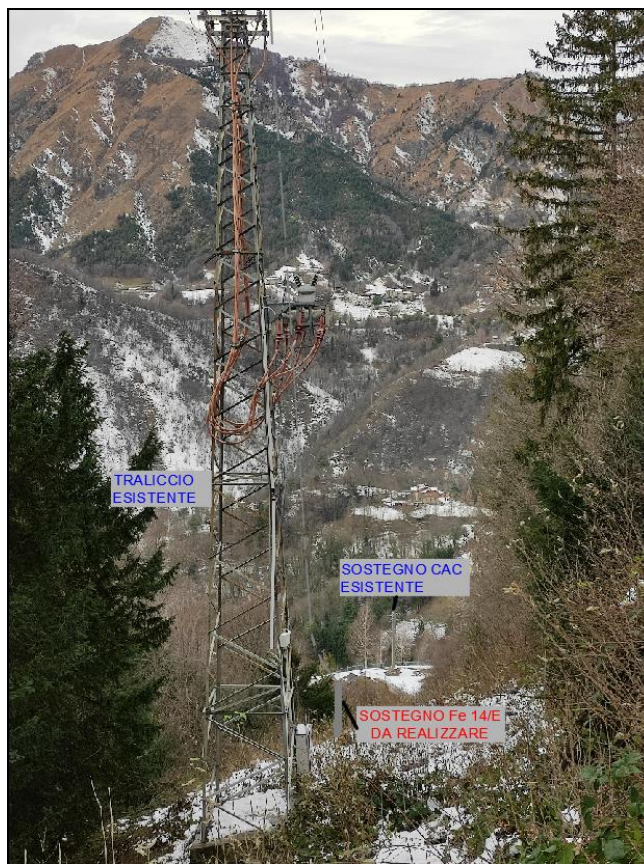
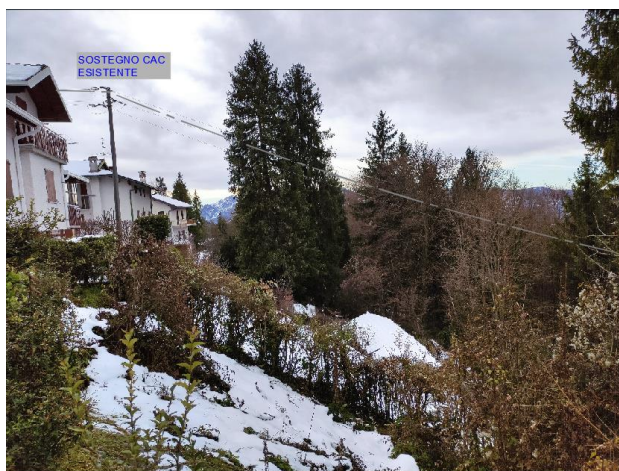
Il **paesaggio** riscontrato è quello tipico delle aree rurali periurbane prealpine montane di basso versante dei rilievi montuosi esalpici di ridotta altitudine, a matrice carbonatica, in passato intensamente sfruttate ai fini agro-zootecnici (coltivazione di prati, pratica delle attività di pascolo, intenso sfruttamento selvicolturale del patrimonio legnoso), attualmente pressate dall'urbanizzazione.

La visione fotografica panoramica dell'area di intervento è rappresentata nell'ortofoto a colori allegata a tergo della presente relazione. Le fotosimulazioni di seguito allegate evidenziano invece le caratteristiche

specifiche dell'area di intervento; la numerazione fa riferimento ai punti di ripresa fotografica individuati nella cartografia allegata a tergo della relazione.



Fotosimulazione n. 1 e 2



Fotosimulazione n. 3 e 4



— Linea aerea da sostituire

○ Sostegno da posare

Panoramica tridimensionale

Generalizzando, i principali parametri selvicolturali e biometrici del soprassuolo in esame sono i seguenti:

- forma di governo: prevalentemente **ceduo**;
- forma di trattamento: taglio raso semplice per manutenzione linea;
- classe attitudinale: protettiva;
- età media stimata delle piante: rinnovazione di pochi anni;
- fertilità stazionale: discreta;
- composizione in massa: specie principale nocciolo, secondario carpino nero, sporadiche altre latifoglie;
- densità: scarsa;
- diametro medio: rinnovazione, pochi cm.;
- altezza media: 1/2 mt.;
- tipologia vegetazionale attuale: *orno-ostrieto tipico*;
- tipologia vegetazionale potenziale (ecologicamente coerente): come reale con aumento aliquota di orniello;
- provvigione reale stimata: minima, rinnovazione in fascia di rispetto linea esistente;
- stadio evolutivo: rinnovazione;
- struttura somatica:
 - distribuzione verticale: monoplana;
 - copertura: irregolare buona;

- rinnovazione: pronta.

Dal punto di vista fitosanitario non si evidenziano particolari fisiopatie o manifestazioni fitopatologiche di rilievo; il bosco in esame non presenta particolari caratteri di pregio ecologico necessitanti di specifica salvaguardia e gli elementi vegetazionali implicati nella trasformazione del bosco non presentano caratteristiche ecologiche di particolare rilievo, necessitanti di tutela. In sede di sopralluogo non sono state riscontrate particolari problematiche inerenti gli ecosistemi e/o la stabilità idrogeologica, il turbamento del regime delle acque superficiali e la caduta di massi.

4. ANALISI DEL PROGETTO E DEGLI IMPATTI SULLE FITOCENOSI E SUL PAESAGGIO

Il progetto analizzato prevede la *Manutenzione straordinaria linea MT 15 kV aerea e relative opere accessorie, in Via Chiesa Bagnella e via Ronchi nel Comune di Serina e Cornalba (BG)*; l'obiettivo è il potenziamento e mantenimento in idonee condizioni della rete elettrica locale.

Nello specifico si prevede la sostituzione di linea aerea in cavo nudo con linea aerea in cavo isolato in aree boscate o meno e la posa di n. 1 nuovo sostegno.

Le caratteristiche tipologiche e dimensionali risultano illustrate nella progettazione esecutiva fornita dal committente; in sintesi gli interventi di progetto consistono nella:

- posa di n. 1 sostegno, **in area boscata**, realizzato in lamiera saldata a sezione ottagonale, colore grigio oppure verde RAL in alternativa, con basamento in cls, le cui caratteristiche sono evidenziate nella planimetria allegata a tergo della presente (altezza media fuori terra 12.20 m. circa);
- posa a semplice sostituzione di 420 m. di linea aerea MT in cavo Elicord isolato del tipo AI 3x150+50y mmq, in aree boscate e urbane.

Per la realizzazione dell'intervento sono state analizzate tutte le possibili alternative progettuali riguardanti la posizione dei sostegni e la scelta dei componenti, con lo scopo di mimetizzare quanto più possibile gli impianti nel paesaggio esistente tenendo però conto delle caratteristiche del territorio nonché delle esigenze del servizio di pubblica utilità gestito dall'Enel; sono stati presi in considerazione anche i probabili sviluppi futuri al fine di evitare o limitare modifiche e/o integrazioni dell'intervento realizzando.

Si renderà l'intervento più compatibile con il paesaggio limitrofo adottando i criteri generali contenuti nelle disposizioni del P.T.P. della Regione Lombardia in riferimento a quanto riguarda il Sistema Elettrico; i tagli di vegetazione saranno ridotti al minimo indispensabile.

Non risulterà necessario il taglio di piante di dimensione e numero rilevante, per consentire la posa del sostegno e linea aerea, in quanto si interviene in area pressoché priva di soprassuolo per manutenzione periodica dell'area di pertinenza della linea MT esistente, mentre potrebbe rendersi necessaria una minima sramatura di soggetti arborei ostacolanti le operazioni citate.

Si stabilisce l'altezza dei sostegni tale che la chioma degli alberi posti nel raggio di pochi metri mitighi l'aspetto visivo dell'impianto; per un migliore inserimento ambientale i sostegni verranno verniciati con colore grigio oppure verde (RAL6014); il tracciato risulta essere il più breve realizzabile considerando di invadere il meno possibile il bosco e realizzare l'impianto con le caratteristiche di efficienza necessarie allo scopo sopra descritto.

Al termine delle operazioni è prevista la completa rinaturalizzazione ed inerbimento delle superfici interessate dai movimenti di terra, in particolare per quanto riguarda le scarpate.

In riferimento al **P.T.C.P** (Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico Provinciale) della Provincia di Bergamo, l'area in oggetto interessa *componenti del paesaggio agrario (**prati permanenti del paesaggio montano antropizzato e debolmente antropizzato con insediamenti sparsi**) e componenti del paesaggio naturale (**boschi di latifoglie**)*.

In riferimento alla **rilevanza paesistica** (componenti identificative, percettive e valorizzative del paesaggio), il P.T.C.P. non segnala la presenza di elementi di rilievo.

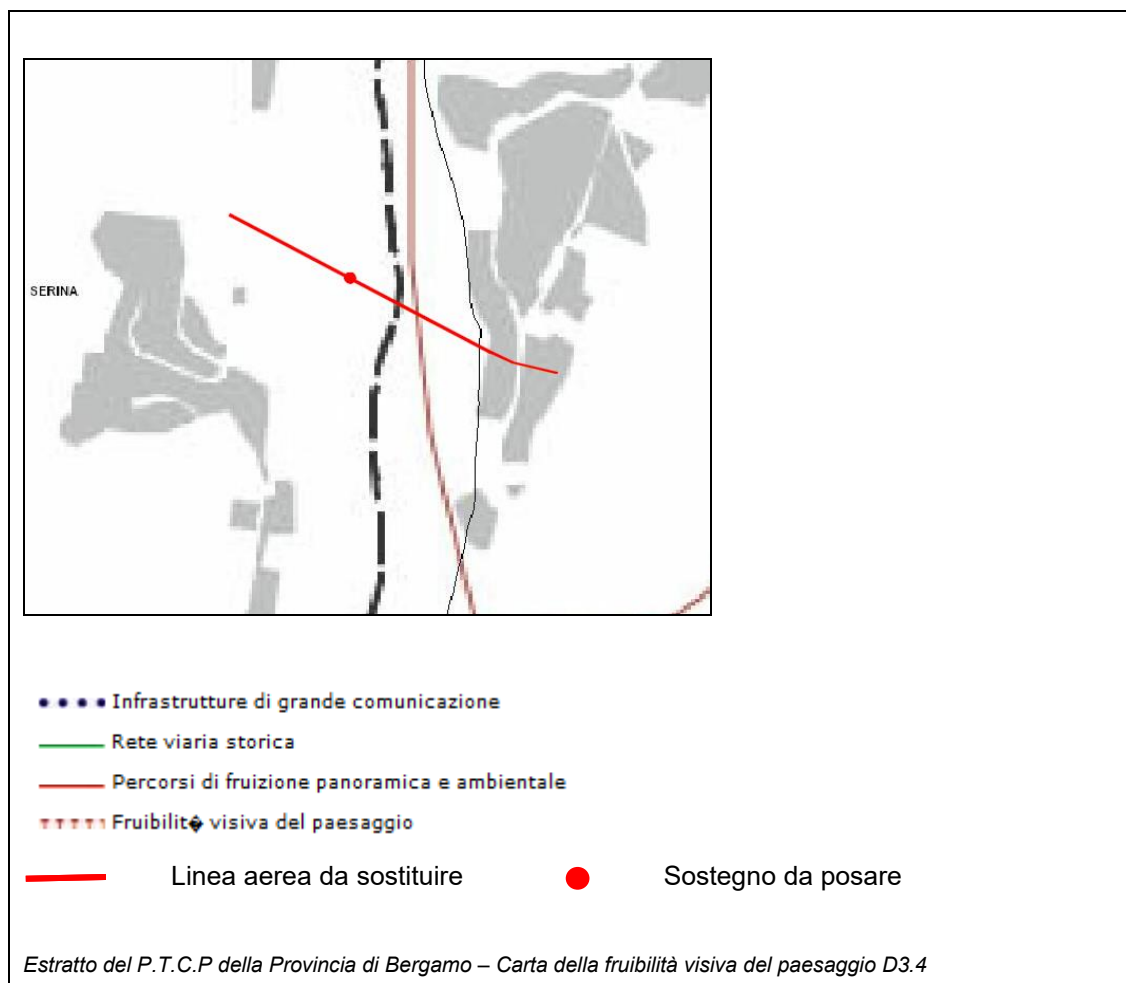
Per quanto riguarda la **rilevanza turistico-ricreativa** il piano non evidenzia la presenza in sito di tracciati o ambiti significativi.

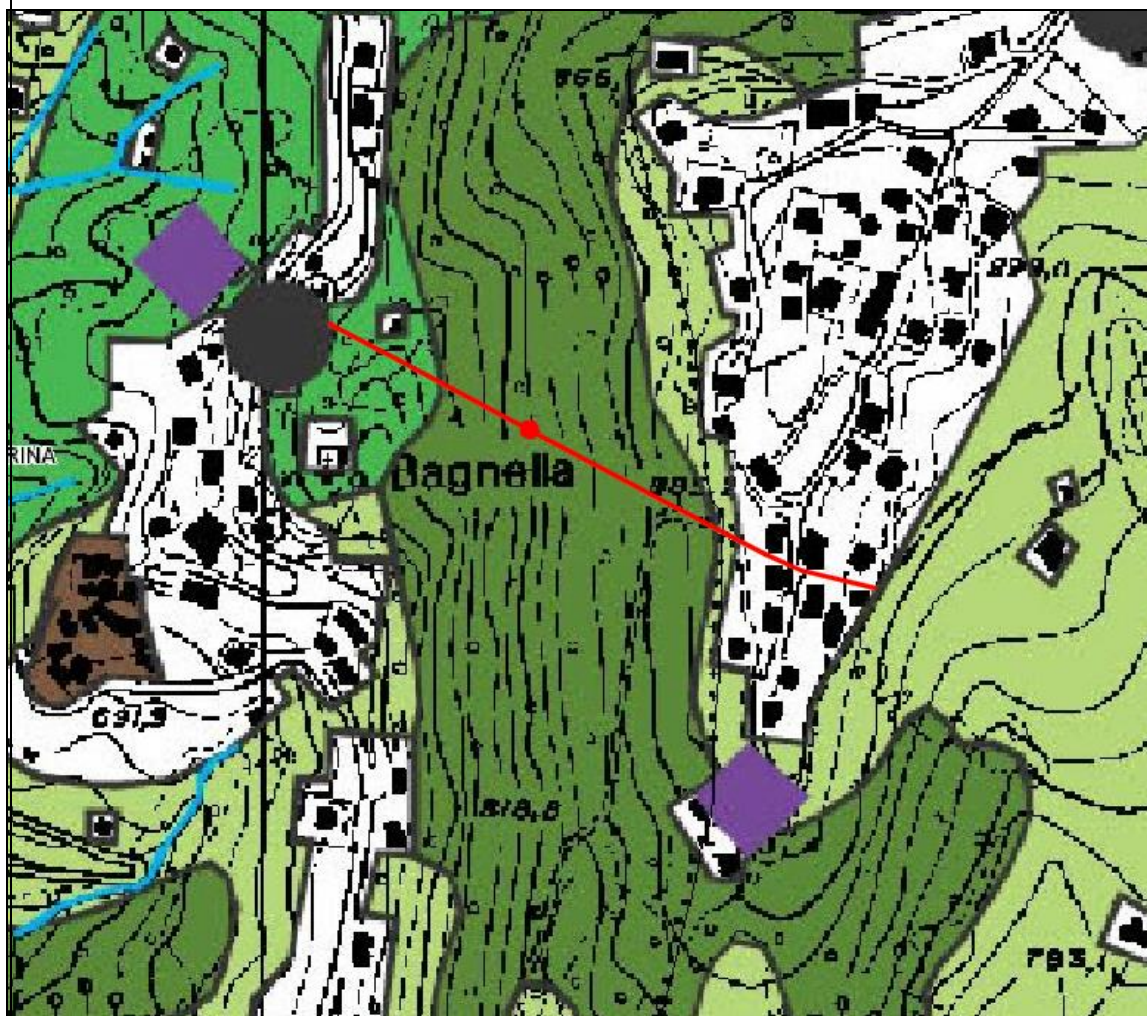
Relativamente alla rilevanza **naturalistica e geomorfologica**, il PTCP non individua in loco particolari elementi di tutela o ambiti di significativo valore geomorfologico-naturalistico nei confronti dei quali l'intervento di esame possa interferire.

Per quanto riguarda le **componenti del paesaggio storico culturale**, il Piano segnala Emergenze storiche di chiaro valore storico-architettonico (chiesa Bagnella) mentre non segnala Contesti di rilevanza storico-testimoniale meritevoli di tutela.


Nei confronti degli ambiti sopra riportati, l'intervento è pressochè influente in quanto la posa di n. 1 nuovo sostegno si compensa a livello paesaggistico con la sostituzione di linea nuda con linea in cavo isolato, non necessitante di ampia area di rispetto priva di vegetazione arborea pertanto incidente positivamente sul paesaggio.


L'estratto grafico del P.T.C.P. di seguito allegato evidenzia quanto esposto.





PAESAGGIO AGRARIO DELLE AREE COLTIVATE

 Paesaggio montano e collinare, debolmente antropizzato, di relazione con gli insediamenti di versante e fondovalle: pascoli montani e versanti boscati con interposte aree prative, edificazione scarsa, sentieri e strade


 Paesaggio montano e collinare antropizzato di relazione con gli insediamenti di versante e fondovalle: ambiti terrazzati a seminativo, vigneti, prati e prati-pascoli


PAESAGGIO AD ELEVATA NATURALITÀ

CONTESTI URBANIZZATI

 Aree urbanizzate e/o di prevista urbanizzazione

Rilevanza storico-architettonica

 Emergenze storiche di chiaro valore storico architettonico

 Linea aerea da sostituire

 Sostegno da posare

Estratto del P.T.C.P della Provincia di Bergamo: Carta degli Ambiti ed elementi di rilevanza paesistica D3.3

Per quanto riguarda l'individuazione degli **elementi di vulnerabilità e di rischio** riferiti alle componenti paesistiche (nei modi di valutazione vedutistico, simbolico e morfologico-strutturale, articolati in chiavi di lettura a livello locale e sovralocale) di cui sopra e relazionati al progetto proposto si constata quanto segue:

- considerato che si prevede la semplice posa di n. 1 sostegno, la sostituzione di linea nuda con linea in cavo isolato, non necessitante di ampia area di rispetto priva di vegetazione arborea, preso atto della posizione nascosta alla vista dei principali con visuali panoramici, la presenza in sito di numerose linee aeree, è possibile affermare che l'intervento è MINIMAMENTE INFLUENTE sui caratteri paesaggistici locali e non viene alterato in maniera significativa lo stato paesaggistico attuale dei luoghi;
- il nuovo sostegno risulta in buona parte mascherato alla vista dalla morfologia locale e dalla presenza di soprassuolo arboreo;
- i principali elementi di percezione visiva locale risultano essere Via Chiesa Bagnella, Via Ronchi, le strade agro-silvo pastorali locali (elementi di percezione lineare) e gli edifici limitrofi (elementi di percezione puntiforme) nei confronti dei quali l'intervento è minimamente influente per quanto sopra riportato;
- a riguardo dell'incidenza ambientale, non si rilevano alterazione delle possibilità di fruizione sensoriale complessiva (uditiva, olfattiva) del contesto paesistico-ambientale;
- a riguardo dell'incidenza simbolica, non si rileva inadeguatezza del progetto rispetto ai valori simbolici e d'immagine celebrativi del luogo;
- a riguardo dell'incidenza linguistica, non si rileva incoerenza del progetto rispetto ai modi linguistici tipici del contesto, inteso come ambito di riferimento storico-culturale.

Ai fini della trasformazione del bosco per la posa del palo di sostegno risulta trasformata una superficie boscata pari a **2.6 mq. di bosco ceduo**, come risulta dal seguente prospetto.

Trasformazione definitiva				
<i>Per realizzazione sostegni</i>				
<i>n. sostegni</i>	<i>sigla</i>	<i>lato basamento m.</i>	<i>area singolo basamento mq.</i>	<i>area bosco trasformato mq. (lato bas.+0,6m) x (lato bas.+0,6m) x n. sostegni</i>
1	14/E	1	1	2,6
			tot mq.	2,6
TOTALE SUPERFICIE A BOSCO TRASFORMATO: mq				2,6

Come evidenziato negli allegati progettuali forniti dalla committenza, il basamento del palo con fondazione viene poi reinterrato; da quanto sopra esposto, ai sensi dell'art. 4 della DGR n 8/675, l'intervento **non necessita compensazione**.

Le superfici sovrastanti tutti gli scavi saranno accuratamente ripristinate e quindi rinaturalizzate; il trasporto a picchetto e il rizzamento del sostegno avverrà con piccoli mezzi d'opera; le varie operazioni saranno eseguite con l'accortezza di ridurre al minimo il contatto con l'ambiente circostante.

5. AMBITI O ELEMENTI DI VALORE PAESAGGISTICO LOCALE

Il valore paesaggistico dell'area è legato alla presenza di **aree boscate** (nello specifico boschi di latifoglie a prevalenza di carpino nero, orniello e nocciolo) ed alla posizione di versante prealpino; interessante inoltre l'intero contesto geomorfologico locale.

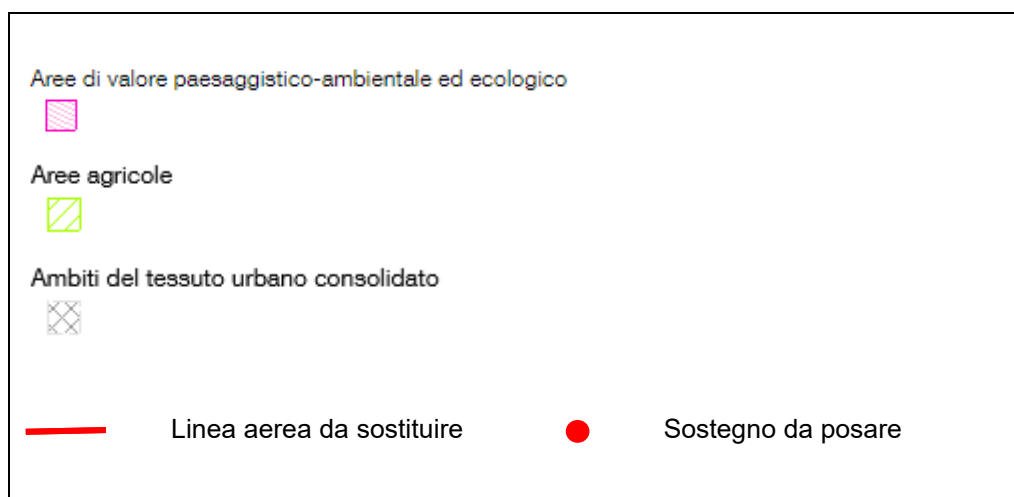
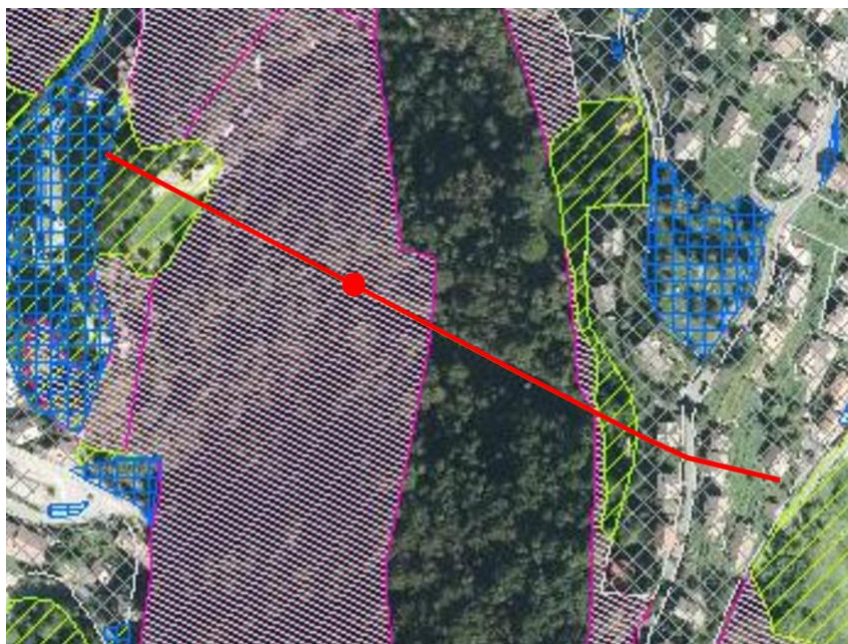
Non si riscontrano nello stato di fatto elementi di particolare valore paesaggistico segnalati dai piani paesistici dei diversi livelli, precedentemente dettagliati, oppure riscontrati direttamente in campo, nei confronti dei quali l'intervento in esame possa interferire significativamente.

6. INQUADRAMENTO NEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

I PGT dei Comuni di Serina e Cornalba individuano per le superfici in esame le seguenti destinazioni d'uso/indicazioni:

- *Aree agricole,*
- *Aree di valore paesaggistico-ambientale ed ecologico,*
- *Ambiti del tessuto urbano consolidato,*

come rappresentato nell'estratto di seguito proposto.



Non si riscontrano elementi o ambiti significativi, nei confronti dei quali l'intervento in esame possa interferire in maniera negativa.

7. VALUTAZIONE DELLE POSSIBILI ALTERNATIVE DI MINORE IMPATTO AMBIENTALE E MISURE MITIGATIVE.

Per quanto riguarda le possibili alternative di minore impatto ambientale rispetto alla realizzazione dell'opera come da progetto, si constata che l'opera in esame rappresenta il **migliore compromesso** tra la garanzia di un efficiente espletamento del servizio pubblico di distribuzione dell'energia elettrica e quella del massimo contenimento dell'impatto ambientale.

Si rileva che le altre soluzioni, cioè:

- interramento della linea lungo la **normale viabilità esistente**;
- interramento della linea **al di fuori della viabilità esistente**, lungo terreni boscati o meno;

risultano difficilmente realizzabili per quanto in seguito elencato.

Per quanto riguarda la possibilità di realizzare l'impianto completamente in interrato **lungo la viabilità ordinaria** si evidenzia l'assenza di viabilità di collegamento diretto tra gli estremi della linea da realizzare; la percorrenza di vie alternative aumenterebbe eccessivamente le distanze da percorrere con conseguente perdita di efficienza della linea stessa.

Per quanto attiene invece alla **possibilità di interramento della linea in suolo agro-forestale** anzichè su strada, si rileva che le caratteristiche morfologiche, pedologiche e orografiche dei luoghi non consentono la posa di linee elettriche rispettanti i requisiti tecnici necessari.

Per la progettazione dell'impianto aereo si è tenuto conto dei criteri dettati dalla DGR.8/2121 del marzo 2006 e smi. e più precisamente dei criteri contenuti nel Piano Territoriale Regionale in vigore che rinviano a quanto stabilito dalla normativa tecnica dettata per la costruzione di linee elettriche in aree ambientalmente tutelate (norma CEI 11-61) Tali norme prevedono per le linee elettriche di distribuzione di:

- evitare di seguire il profilo dei crinali montani e collinari;
- non costeggiare di norma i corsi d'acqua e la relativa fascia di rispetto (150 metri);
- verificare la possibilità di limitarne l'altezza;
- evitare il posizionamento in prossimità di monumenti o nuclei storici anche isolati;
- evitare posizioni che costituiscano una forte interferenza visiva da punti di vista panoramici o comunque accessibili al pubblico;
- evitare la realizzazione in corrispondenza della vegetazione ripariale;
- preferire il posizionamento dei sostegni in luoghi dove si possano facilmente mascherare;
- verniciare i sostegni ove richiesto con colori in linea con i cromatismi dell'ambiente naturale circostante;
- preferire tracciati angolati nel caso sia necessario il taglio di piante;
- evitare nel limite del possibile di eseguire linee aeree che si staglino sullo sfondo del cielo;
- privilegiare i versanti prevalentemente in ombra;
- seguire, nel caso di tracciati paralleli a valli, posizioni di mezza costa;
- in terreni a terrazze preferire posizioni basse;

- **privilegiare la soluzione aerea in presenza di boschi e foreste, zone archeologiche, biotopi, geotopi e riserve naturali, pavimentazioni storiche, al fine di non compromettere il manto vegetale, il sottosuolo o il suolo** (*Piano Paesaggistico Infrastrutture a rete- PTR Regione Lombardia- Linee guida per l'attenta progettazione paesaggistica di reti tecnologiche e impianti di produzione energetica- Gennaio 2011*).

Esaminando la documentazione progettuale redatta risulta evidente che tali indicazioni siano state sostanzialmente recepite; infatti l'impianto non segue il profilo di crinali, è mascherato alla vista dalla vegetazione circostante, presenta limitata altezza media (circa 12.20 m.), non si trova in prossimità di beni storico-artistici, non si staglia sullo sfondo del cielo, segue tracciati angolati ed inoltre i sostegni verranno verniciati con colore **grigio o verde** (RAL6014).

Per quanto riguarda le **misure mitigative** messe in atto nell'ambito delle diverse fasi dei lavori, relativamente alla fase di progettazione si è proceduto a:

- valutare che gli interventi di progetto non comportassero gravi incidenze sia sugli aspetti paesaggistici che su quelli vegetazionali-ambientali del sito;
- prevedere l'utilizzo di materiali aventi le colorazioni tipiche del paesaggio circostante (vedi colorazione grigia/verde dei sostegni);
- prevedere l'utilizzo di sostegni di tipologia simile a quella dei sostegni esistenti o migliorativa;
- prevedere la posa di solo n. 1 sostegno;
- **prevedere la sostituzione di linea nuda con linea in cavo isolato, non necessitante di ampia area di rispetto priva di vegetazione arborea; il soprassuolo arboreo potrà insediarsi sotto linea, mitigandone l'impatto visivo.**

Durante la realizzazione dell'opera (Fase di cantiere) si procederà a:

- evitare, per quanto possibile, la realizzazione dell'opera nel periodo primaverile per ridurre i disturbi alla fauna selvatica nel periodo riproduttivo;
- nel caso si rendessero necessarie sramature, esse saranno eseguite in modo da **evitare le capitozzature** di soggetti o anche di singole branche ed i tagli comporteranno l'arretramento della branca o del ramo su un rametto più proximale al tronco (tagli di ritorno).
- condurre le operazioni con l'accortezza di ridurre al minimo il contatto con l'ambiente circostante e soprattutto di evitare danni alla componente vegetale arborea, erbacea e arbustiva.
- utilizzare la massima cura nell'esecuzione dei lavori (in particolare di movimento terra) da parte della ditta incaricata
- mantenere tutta la vegetazione arbustiva od arborea che non risulti di effettivo ostacolo alla realizzazione delle opere;

In fase di esercizio si presterà attenzione a:

- contenere per quanto possibile il taglio della vegetazione proximale alla linea, garanzia di un effetto schermante.

8. DETERMINAZIONE DELL'IMPATTO PAESISTICO DEL PROGETTO E CONCLUSIONI

Sulla scorta di quanto riportato nella presente relazione paesaggistica, si procede di seguito al calcolo dell'impatto paesistico del progetto in esame, sulla scorta di quanto fissato dalla D.G.R. 8 novembre 2002 – n.7/11045.

- a) Determinazione della **sensibilità del luogo**: la sensibilità del luogo è stata ricavata dal Piano Paesistico Comunale, tavola della sensibilità paesaggistica, dalla quale risulta una:

SENSIBILITA' ALTA, valore attribuito 4.

- b) Determinazione del **grado di incidenza del progetto** : viene determinato sulla base dei modi di valutazione *morfologico-strutturale, vedutistico, simbolico, ambientale e linguistico*, considerando due scale, una più ampia o d'insieme, scala sovralocale, una relativa all'intorno immediato, scala locale.

Tabella 1 - Valutazione del grado di incidenza del progetto

Criterio di valutazione		Parametri di valutazione a scala sovralocale		Parametri di valutazione a scala locale				
1. Incidenza morfologica e tipologica	peso complessivo massimo: <1,5	Peso specifico massimo: < 0,5	coerenza, contrasto o indifferenza del progetto rispetto a:		Peso specifico massimo: < 1,0	Conservazione o alterazione dei caratteri morfologici del luogo	0,0	
			alle forme naturali del suolo			0,0	adozione di tipologie costruttive più o meno affini a quelle presenti nell'intorno per le medesime destinazioni funzionali	0,1
			alla presenza di sistemi/aree di interesse naturalistico			0,0		
			alle regole morfologiche e compositive riscontrate nella organizzazione degli insediamenti e del paesaggio rurale			0,0	conservazione o alterazione della continuità delle relazioni tra elementi storico culturali o tra elementi naturalistici	0
		parziale		0	parziale		0,1	
		Peso complessivo attribuito				0,1		
2. Incidenza linguistica: stile, materiali, colori	peso complessivo massimo: <1,0	Peso specifico massimo: <0,5	coerenza, contrasto o indifferenza del progetto rispetto ai modi linguistici tipici del contesto, inteso come ambito di riferimento storico-culturale		Peso specifico massimo: <0,5	coerenza, contrasto o indifferenza del progetto rispetto ai modi linguistici prevalenti nel contesto, inteso come intorno immediato	0,1	
			0					
			parziale					0
			Peso complessivo attribuito					parziale
3. Incidenza visiva	peso complessivo massimo: <1,5	Peso specifico massimo: <0,75	ingombro visivo		Peso specifico massimo: <0,75	ingombro visivo	0,2	
			contrasto cromatico			0,0	occultamento di visuali rilevanti	0
			alterazione dei profili e dello skyline			0,0	prospetto su spazi pubblici	0,1
			parziale			0,0	parziale	0,3
		Peso complessivo attribuito				0,3		
4. Incidenza ambientale	peso complessivo massimo: <0,5	Peso specifico massimo: <0,5	alterazione delle possibilità di fruizione sensoriale complessiva (uditiva, olfattiva ecc) del contesto paesistico-ambientale				0	
		parziale				0		
		Peso complessivo attribuito				0		
5. Incidenza simbolica	peso complessivo massimo: <0,5	Peso specifico massimo: <0,25	adeguatezza del progetto rispetto ai valori simbolici e d'immagine celebrativi del luogo		Peso specifico massimo: <0,25	capacità dell'immagine progettuale di rapportarsi convenientemente con i valori simbolici attribuiti dalla comunità locale al luogo (importanza dei segni e del loro significato)	0	
			0,0					
			parziale					0,0
			Peso complessivo attribuito					parziale

- c) Determinazione dell'**impatto paesistico** del progetto (effetti del grado d'incidenza del progetto rispetto alle componenti paesaggistiche ed alla classe di sensibilità del sito). L'impatto paesistico scaturisce dall'applicazione della Tab. 3 della D.G.R. 8 novembre 2002 – n.7/11045 di seguito riportata.

Tabella 2 - Valutazione dell'impatto paesistico del progetto

IMPATTO PAESISTICO DEI PROGETTI = SENSIBILITÀ DEL SITO PER INCIDENZA DEL PROGETTO					
Classe di sensibilità del sito	Grado di incidenza del progetto				
	1	2	3	4	5
5	5	10	15	<u>20</u>	<u>25</u>
4	4	8	12	<u>16</u>	<u>20</u>
3	3	6	9	12	15
2	2	4	6	8	10
1	1	2	3	4	5

Il progetto alla luce della classe di sensibilità paesistica del sito (sensibilità ALTA, valore attribuito 4) e del proprio grado d'incidenza come sopra determinati (0,50 approssimato a 1) dà luogo ad un impatto paesistico sintetico arrotondato per eccesso di grado**4**..... MOLTO BASSO, pertanto inferiore sia alla soglia di tolleranza (16) che alla soglia di rilevanza (5).







Dalla lettura del contesto ecologico e paesaggistico descritto in relazione, individuati gli elementi di vulnerabilità e di rischio, e valutate le trasformazioni conseguenti alla realizzazione dell'intervento proposto, si ritiene che l'intervento sia **COMPATIBILE** dal punto di vista forestale e paesaggistico in quanto l'impatto del progetto sulle componenti ambientali vegetazione e paesaggio risulta essere poco significativo e le opere come previste non alterano sostanzialmente la percezione del paesaggio, l'equilibrio ecologico e risultano sostenibili nel contesto ambientale.

Manutenzione straordinaria linea MT 15 kV aerea e relative opere accessorie, in Via Chiesa Bagnella e via Ronchi nel Comune di Serina e Cornalba (BG)

Rif. Prat. N. 2412864

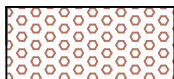
ELABORATI GRAFICI

LEGENDA

	Linea MT aerea esistente
	Linea MT in cavo aereo da realizzare
	Linea MT aerea da demolire
	Sostegno c.a.c. esistente
	Sostegno a traliccio esistente
	Sostegno in lamiera da realizzare



AREA SOGGETTA A TRASFORMAZIONE DEFINITIVA PER POSA NUOVO SOSTEGNO



AREA BOSCATI

Vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/2004 art 142 lett G) – Boschi

Coordinate intervento	X	1557418
	Y	5077536
Coordinate intervento	X	1557075
	Y	5077706

