

**RELAZIONE PAESAGGISTICA****Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano" ed opere connesse**

REVISIONI	N.	DATA	DESCRIZIONE	ESAMINATO	ACCETTATO
	00	06/09/2019	Prima emissione	M. Frapporti V. Pedacchioni ING/PRE-IAM	N. Rivabene ING/PRE-IAM



NUMERO E DATA ORDINE: LdA 4000057900 del 20/10/2015

MOTIVO DELL'INVIO:  PER ACCETTAZIONE  PER INFORMAZIONE

CODIFICA ELABORATO

**RGDR04002BIAM002865**

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

This document contains information proprietary to Terna Rete Italia S.p.A. and it will have to be used exclusively for the purposes for which it has been furnished. Whichever shape of spreading or reproduction without the written permission of Terna Rete Italia S.p.A. is prohibiit.

Codifica Elaborato Terna:

**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:

**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

## Sommario

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE</b> .....	<b>4</b>
1.1	Premessa .....	4
1.2	Individuazione delle modifiche progettuali post DM 0000275 del 17/11/2014.....	6
1.3	Oggetto della relazione paesaggistica .....	7
1.4	Motivazione della relazione paesaggistica.....	8
1.5	Struttura della relazione paesaggistica e metodologia applicata nella lettura del paesaggio.....	8
<b>2</b>	<b>DESCRIZIONE DEL PROGETTO</b> .....	<b>11</b>
2.1	Premessa generale .....	11
2.2	Aspetti territoriali.....	11
2.3	Aspetti tecnici .....	12
2.4	Caratteristiche dell'intervento.....	12
2.5	Descrizione dei tracciati in esame.....	13
2.6	Fondazioni.....	24
2.7	Sostegni .....	25
2.8	Cavi interrati – Sostegno porta terminali .....	55
2.8.1	Sostegni porta terminali per elettrodotti 220 kV .....	55
2.8.2	Sostegni portaterminali per elettrodotti 132 kV .....	56
2.9	Sintesi delle modifiche rispetto al progetto approvato con DM 0000275 del 17/11/2014.....	57
2.10	Descrizione della fase di cantiere .....	68
2.10.1	Classificazione accessi alle aree sostegno .....	69
2.10.2	Realizzazione di elettrodotto aereo.....	70
2.10.3	Realizzazione dei tratti in cavo interrato .....	70
2.10.4	Demolizione linee esistenti .....	73
2.10.5	Volumi di scavo, movimenti di terra e materiali di risulta .....	73
<b>3</b>	<b>ANALISI DELLO STATO ATTUALE DEL PAESAGGIO</b> .....	<b>74</b>
3.1	Descrizione dei caratteri della struttura paesaggistica.....	74
3.1.1	Configurazione e caratteri geomorfologici ed idrologici .....	74
3.1.2	Sistemi naturalistici interessati dal progetto.....	75
3.1.3	Il sistema storico ed il popolamento della zona .....	76
3.2	Caratteri visuali e percettivi del paesaggio .....	77
3.2.1	I caratteri generali della percezione del paesaggio .....	77
3.2.2	Elementi detrattori della qualità paesaggistica .....	78
3.3	Descrizione sotto il profilo paesaggistico delle aree interessate dal progetto .....	79
<b>4</b>	<b>I LIVELLI DI TUTELA OPERANTI SUL CONTESTO PAESAGGISTICO E NELLE AREE INTERESSATE DALL'INTERVENTO</b> .....	<b>101</b>
4.1	Piano Territoriale Paesistico della Regione Emilia Romagna (P.T.P.R).....	101
4.2	Piano di Indirizzo Territoriale della Regione Toscana.....	106
4.2.1	Contenuti e disciplina del PIT .....	106
4.2.2	Ambiti territoriali .....	108
4.2.3	Patrimonio territoriale e invariants .....	110
4.2.4	Disciplina paesaggistica.....	122
4.3	Pianificazione territoriale provinciale.....	136

Codifica Elaborato Terna:

**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:



**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

4.3.1	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Bologna.....	136
4.3.2	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Firenze.....	143
4.3.3	Piano Territoriale del Parco Regionale dei Gessi Bolognesi e dei Calanchi dell'Abbadessa (PTP)	146
4.4	STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE LOCALE.....	149
4.4.1	PSC dei Comuni di Castenaso, San Lazzaro di Savena ed Ozzano nell'Emilia .....	149
4.4.2	Piano Strutturale Comunale di Pianoro.....	155
4.4.3	P.R.G. del Comune di MONTERENZIO .....	157
4.4.4	P.S.C. del Comune di MONGHIDORO.....	157
4.4.5	Piano Strutturale del Comune di San Benedetto Val di Sambro .....	158
4.4.6	P.R.G. del Comune di Castiglione dei Pepoli .....	159
4.4.7	Piano Strutturale del Comune di FIRENZUOLA .....	159
4.4.8	Regolamento Urbanistico del Comune di BARBERINO DI MUGELLO .....	160
4.4.9	Analisi del Regolamento Urbanistico del Comune di CALENZANO.....	163
4.5	Compatibilità rispetto alla vincolistica.....	166
4.5.1	Rete Natura 2000.....	170
4.6	Dossier fotografico .....	173
5	VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA .....	174
5.1	Considerazioni generali sulla tipologia degli impatti sul paesaggio .....	174
5.2	Valutazione dell'impatto sul paesaggio .....	178
5.2.1	Impatto in fase di cantiere .....	178
5.2.2	Impatti in fase di esercizio del tracciato .....	178
5.3	Minimizzazione dell'impatto sul paesaggio .....	193
5.3.1	Aspetti generali .....	193
5.3.2	Fase di cantiere.....	193
5.3.3	Fase di esercizio .....	194
6	QUADRO DI SINTESI DEGLI IMPATTI.....	196

**ELENCO ELABORATI CARTOGRAFICI**

CODIFICA	TITOLO	SCALA
DGDR04002BIAM002866_01	Inquadramento	1:150.000
DGDR04002BIAM002866_02	Planimetria di progetto e punti di ripresa fotografica	1:10.000
DGDR04002BIAM002866_03	Stralci PTPR Emilia Romagna	1:25.000
DGDR04002BIAM002866_04	Stralci PIT Toscana	1:100.000
DGDR04002BIAM002866_05	Stralci PTCP Bologna	1:25.000
DGDR04002BIAM002866_06	Stralci PTCP Firenze	1:20.000
DGDR04002BIAM002866_07	Stralci Piani comunali	VARIE
DGDR04002BIAM002866_08	Vincoli paesaggistici	1:10.000
DGDR04002BIAM002866_09	Uso del suolo	1:10.000
DGDR04002BIAM002866_10	Carta del paesaggio	1:10.000
DGDR04002BIAM002866_11	Dossier fotografico	-
DGDR04002BIAM002866_12	Dossier fotoinserti	-

 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	

## 1 INTRODUZIONE



### 1.1 Premessa

Il progetto del "Nuovo elettrodotto a 380 kV in semplice terna tra l'esistente stazione elettrica 380/220/132 kV di Colunga e l'esistente stazione elettrica 380/132 kV di Calenzano ed opere connesse" è stato sottoposto a Valutazione di Impatto Ambientale di competenza statale, conclusasi positivamente con il decreto di compatibilità ambientale DM 0000275 del 17/11/2014.

Nel decreto di compatibilità ambientale sopra citato sono contenute alcune prescrizioni la cui ottemperanza determina, nel caso in cui scaturisca l'esigenza di sviluppare varianti progettuali, la necessità di attivare una procedura di Verifica di Assoggettabilità a VIA.

cod.	Prescrizione	Ambito interessato
A1	<i>In merito al tratto a doppia terna del nuovo elettrodotto Colunga-Calenzano, prima dell'ingresso alla S.E. di Calenzano, (linea esistente Bargi-Calenzano e nuova linea Colunga Calenzano), 'data la criticità dell'area per la presenza di aree edificate prossime al progetto e di recettori sotto linea, in applicazione del principio di precauzione in merito al rispetto dei limiti di cui al DPCM 08/07/2003, il proponente, prima della chiusura della Conferenza dei Servizi decisoria da tenersi presso il MISE, dovrà calcolare le DPA nella configurazione più impattante, al fine di fornire il risultato più cautelativo, così come indicato nel D.M 29/05/2008 e nelle Disposizioni Integrative e Interpretative vers.7.4 di Ispra. A- valle delle suddette analisi e simulazioni nel caso si dovesse verificare il mancato rispetto dei limiti di cui al DPCM 08/07/2003, si prescrive l'interramento dell'elettrodotto. Altra soluzione progettuale alternativa che il proponente ritenesse di proporre al fine di superare le criticità riscontrate; dovrà essere sottoposta a Verifica di Assoggettabilità a VIA, di cui all'art.20 del D.Lgs.152/2006 e ss.mm.ii. e da ciò potranno scaturire ulteriori conseguenti prescrizioni..</i>	218 - SE Calenzano
A16	<i>In relazione alla realizzazione di nuovi sostegni, alla demolizione di quelli esistenti, alla realizzazione dei cavi interrati, ubicati nelle aree perimetrate dal PAI il proponente dovrà predisporre tutti gli studi necessari e previsti dalla normativa PAI di riferimento, al fine di acquisire i pareri delle competenti Autorità di Bacino. In particolare, per le aree PF4 e PF3 del PAI interessate dai sostegni e dalla cantierizzazione viabilità ed aree di realizzazione dei tralicci), dovrà essere dimostrato, sulla base della documentazione progettuale prevista dalle normative vigenti, il superamento di condizioni di instabilità sia ante-operam che post operam. Dovranno essere inoltre adottati adeguati interventi tecnico-progettuali in materia di sicurezza e idonee misure di mitigazione ambientale, facendo ricorso anche a tecniche di ingegneria naturalistica. <b>Nel caso dovesse emergere la necessità di effettuare varianti queste dovranno essere sottoposte a valutazione da parte del MATTM ai sensi dell'art. 20 del D.Lgs 152/06 e s.m.i..</b></i>	Puntualmente lungo il tracciato
A17	<i>In relazione alla frana di Cà Mingone, nel comune di San Benedetto Val di Sambro e Monghidoro segnalata nel parere della regione Emilia Romagna (D.G.R. 992/2013), dovrà essere verificato, sulla base degli esiti delle indagini e delle analisi sullo stato di fatto della frana, l'attuale proposta progettuale di posizionamento dei sostegni (sostegni n.114-117). <b>Nel caso dovesse emergere la necessità di effettuare varianti sostanziali queste dovranno essere sottoposte a valutazione da parte del MATTM ai sensi dell'art 20 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i..</b></i>	114-117



 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	

Altre prescrizioni identificano le soluzioni progettuali da seguire nella fase di progettazione esecutiva, relativamente ad alcuni microambiti per i quali in fase di procedura di VIA, con integrazioni volontarie, erano state fornite alternative localizzative.



cod.	Prescrizione	Ambito interessato
A2	<i>Per quanto riguarda il tratto della linea 380 kV "Colunga-Calenzano" dal sostegno 96 al sostegno 108 si ritiene preferibile la proposta alternativa di tracciato che riduce l'interferenza visuale con la "Rocca Cavrenna" (Alternativa "Rocca Cavrenno" 380 kV). Il Proponente dovrà presentare un progetto nel quale dovranno essere valutate ottimizzazioni del tracciato al fine di evitare interferenze con l'ambito fluviale del Fiume Idice e con eventuali habitat protetti, rispettando le distanze dal corso d'acqua e dai ricettori sensibili di Ca' Nove.</i>	96-108
A3	<i>Per quanto riguarda la linea 132 kV "Querceto-Firenzuola (Intervento G) il proponente dovrà ridurre il più possibile il tratto di linea in aereo all'interno del SIC Passo della Raticosa. Il Proponente dovrà a tal fine presentare un progetto, elaborato sulla base anche degli approfondimenti previsti dalle norme del PSAI in merito alla presenza di dissesti e aree di frana, prevedendo in via preferenziale il tracciato in cavo lungo la strada provinciale e lungo le strade comunali e campestri esistenti, evitando qualsiasi interferenza con gli habitat prioritari tutelati dal sito Natura 2000.</i>	Intervento G
A5	<i>Il tracciato del nuovo elettrodotto a 380 kV "Colunga-Calenzano" dal traliccio 203 al sostegno 207, dovrà seguire l'alternativa aerea "Fattoria Volmiano" proposta come integrazione volontaria e finalizzata ad allontanare il tracciato dal recettore sensibile "Fattoria Volmiano", posto in frazione Legri del Comune di Calenzano (FI).</i>	203-207
A6	<i>In merito all'intervento linea 132 kV "Calenzano - Vaiano all, il tracciato del cavidotto dovrà seguire l'alternativa E1, che prevede un percorso interrato in destra idraulica del torrente Marina. In fase di progettazione esecutiva dovrà essere accertato che l'intervento escluda interazioni con le aree PI4 del PAI. Il progetto dovrà acquisire il parere dell'Autorità di bacino del fiume Arno.</i>	Intervento E1
A7	<i>In merito all'intervento linea 132 kV Suviana-Calenzano il tracciato del cavidotto (località Nome di Gesù) dovrà posizionarsi verso Nord, garantendo le distanze dalla vegetazione arborea esistente.</i>	Intervento E1

In altri casi le prescrizioni prevedono approfondimenti tecnici, a valle dei quali sono possibili affinamenti con modifiche progettuali e spostamenti che permettono di ottimizzare specifici aspetti geologici, idraulici, geomorfologici, di compatibilità rispetto ai campi elettromagnetici, habitat protetti, ecc..

Dall'ottemperanza alle prescrizioni del DM 0000275 del 17/11/2014 e da ulteriori sopralluoghi in sito e affinamenti progettuali, è scaturito il progetto in esame, che ricalca sostanzialmente quello approvato con DM 0000275 del 17/11/2014, composto dall'alternativa A1 e dalle microvarianti individuate come ottimali a seguito della procedura di VIA.

La presente relazione paesaggistica ha come oggetto il progetto revisionato al fine di ottemperare alle suddette prescrizioni ed è finalizzata a valutare la compatibilità paesaggistica in relazione sia alle modifiche apportate al progetto che agli aggiornamenti, a livello programmatico e pianificatorio, intervenuti negli ultimi anni.

Si precisa che il tratto finale di elettrodotto oggetto della prescrizione A1 (variante nel tratto di elettrodotto in doppia terna in ingresso a Calenzano, compreso tra il sostegno 218 e la S.E.) è già stato sottoposto a verifica di VIA, conclusasi positivamente con DVA-DEC 0000153 del 22/05/2017. Tale modifica progettuale è stata considerata nel presente documento.

 <small>T E R N A G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b>	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b>	
Rev. 00	Rev. 00	

## 1.2 Individuazione delle modifiche progettuali post DM 0000275 del 17/11/2014

Il presente studio riguarda tutti gli interventi previsti dal progetto relativo alla "Realizzazione di un nuovo elettrodotto in singola terna a 380 kV tra le stazioni elettriche di Colunga (BO) e Calenzano (FI) e opere connesse, così come modificati a seguito delle prescrizioni e degli affinamenti progettuali post decreto VIA.

Nel seguito si sintetizzano le modifiche progettuali, distinguendole secondo le motivazioni che le hanno generate:

### 1. Spostamenti non riconducibili a prescrizioni del DM 0000275 del 17/11/2014, ma ad affinamenti progettuali.

SOSTEGNI	MOTIVAZIONE DELLO SPOSTAMENTO
5 / 7	Ottimizzazione posizione rispetto al confine del fondo e interferenze con ferrovia
20	Ottimizzazione posizione rispetto al confine del fondo e maggiore stabilità geologica
32	Ottimizzazione posizione rispetto al confine del fondo
57	Ottimizzazione meccanica distribuzione in rettilineo; Riduzione taglio vegetazione
15F	Posizione a quota più elevata per esondazione Idice
127	Riposizionamento su sostegno esistente; Riduzione taglio vegetazione
143	Riposizionamento su sostegno esistente; Riduzione taglio vegetazione
183\185	Interferenza con altre opere in fase esecutiva (Area di servizio Bellosguardo)

Per queste modifiche è stata attivata una procedura di prescreening al fine di verificare la necessità di un'ulteriore procedura di verifica ambientale. Il MATTM ha valutato che le modifiche progettuali apportate rispetto alla configurazione progettuale già valutata non comportano potenziali impatti ambientali significativi e negativi e di conseguenza ha escluso, con nota della DVA - Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali (protocollo n° 26656 del 26/11/2018), la necessità di effettuare ulteriori verifiche ambientali.



### 2. Spostamenti derivanti da specifiche prescrizioni del DM 0000275 del 17/11/2014 che richiedono Verifica di VIA

2	218-232, 2M-3M	Prescrizione A1
2	39-43; 72-73; 75; 78-79; 2G-4G; 88-95; 13G-20G; 108-124; 131; 133; 135; 148-149; 152-156; 199; 9H	Prescrizione A16
2	114-117	Prescrizione A17

Per queste modifiche sono già state attivate due procedure di verifica di assoggettabilità, una relativa alle modifiche di cui alla prescrizione A1, già conclusa con DVA-DEC 0000153 del 22/05/2017, e una relativa alle altre modifiche, attualmente ancora in corso.

### 3. Spostamenti generati da altre prescrizioni

3	97-108	Prescrizione A2
3	22G	Prescrizione A3
3	204-206	Prescrizione A5
3	58; 85-86-87; 10G-11G-12G; 159-177; 182; 195 - 196; 198; 211-213	Prescrizione A15
3	30 - 32	Prescrizione C.ER 9.1
3	47; 60-61	Prescrizione C.ER 9.3
3	25	Prescrizione C.ER 9.4

	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. <b>00</b>	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. <b>00</b>	

61	Prescrizione C.ER 9.6
85-86-87; 10G-11G-12G	Prescrizione C.ER 9.7/1
61; 3F; 81-82; 6G-7G	Prescrizione C.ER 9.7/2
81-82; 6G-7G	Prescrizione C.ER 9.7/3
159-177	Prescrizione T5
159-177; 182	Prescrizione T14g

Si segnala che rispetto ad alcune delle prescrizioni del DM 0000275 del 17/11/2014 il progetto in esame ha già ottenuto la verifica di ottemperanza da parte degli Enti competenti.

In particolare la Regione Emilia Romagna si è già espressa positivamente (con nota del 12/07/2019) in merito alle seguenti prescrizioni:

- **C.ER 9.3**, relativa alla tutela dei "crinali significativi" (art. 7.6 del PTCP della Provincia di Bologna);
- **C.ER 9.4**, relativa alla tutela dei calanchi significativi (art. 7.6 del PTCP della Provincia di Bologna);
- **C.ER 9.10**, relative alla quota del conduttore più basso in prossimità dei recettori R011, R012;
- **C.ER. 9.25**, relativa all'individuazione del tracciato meno impattante possibile sul paesaggio all'interno del Sito di Interesse Comunitario IT40500015 "La Martina, Monte Gurlano".

Con nota del 27/08/19 ha ritenuto ottemperate le prescrizioni:

- **C.ER 9.1**, relativa alle fasce di tutela e pertinenza fluviale del T. Idice (art. 4.2, 4.3 e 4.4 del PTCP della Provincia di Bologna);
- **C.ER 9.2**, relativa alla "Zona di tutela Naturalistica" in comune di Pianoro (art. 7.5 del PTCP della Provincia di Bologna);

L'ARPAE si è, invece, espressa positivamente in merito alla prescrizione:

- **C.ER 9.9 (ricompresa nella A21)**, relative all'innalzamento dei sostegni in prossimità dei recettori R007, R008, R009;



Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare si è espresso positivamente in merito alle seguenti prescrizioni:

- **A2**, relativa alle ottimizzazioni dell'Alternativa Rocca di Cavrenno per evitare le interferenze con l'ambito fluviale dell'Idice, gli habitat protetti e i ricettori di Ca' Nove (con nota DVA 220 del 21/06/2019).
- **A8**, limitatamente all'interferenza con habitat naturali per la posa del cavidotto lungo la S.P. 7, al di fuori del sedime stradale (con nota prot. ID4522 del 02/07/2019).

Si rimanda alla Tavola **DGDR04003BIAM002866\_01 – Inquadramento**, per la localizzazione del progetto nell'area vasta e alla Tavola **DGDR04003BIAM002866\_02 – Planimetria di progetto e localizzazione punti di ripresa fotografica**, per la localizzazione di dettaglio del progetto in esame; in quest'ultimo elaborato è rappresentato anche il progetto che ha ottenuto la compatibilità ambientale con DM 0000275 del 17/11/2014, al fine di rendere evidenti gli spostamenti del progetto in esame rispetto a quello approvato con Decreto VIA.

### 1.3 Oggetto della relazione paesaggistica

Oggetto del presente studio, è il riclassamento dell'elettrodotto "Casellina (Calenzano) – Colunga" (terna 261), che si estende tra le province di Bologna e Firenze per una lunghezza complessiva di circa 87,0 km, con sostituzione dell'attuale linea a 220kV, con una a 380kV.

 <small>T E R N A G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b>	Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b>

**La presente relazione ha lo scopo di valutare la compatibilità paesaggistica del progetto alla luce delle modifiche intercorse rispetto al progetto che ha ottenuto la compatibilità ambientale con DM 0000275 del 17/11/2014** e per il quale era già stata prodotta una relazione paesaggistica ai sensi del DPCM 12/12/2005.

Nel presente documento vengono presi in considerazione tutti gli interventi che compongono il progetto, anche in caso di spostamenti minimi (di pochi metri) e laddove la posizione dei sostegni è rimasta invariata. Per tali casi ovviamente rimangono valide le considerazioni già effettuate in precedenza.

Per il progetto nel suo complesso sono nel seguito riverificate le disposizioni dei nuovi piani locali e sovraordinati, approvati dal 2014 ad oggi, con particolare riferimento al PIT Toscana (Integrazione con valenza di piano paesaggistico).

È stato inoltre analizzato lo stato attuale del paesaggio, considerando che in alcuni ambiti specifici negli anni si sono manifestate trasformazioni anche rilevanti dello stato dei luoghi, ad esempio legate alla realizzazione della variante di valico e alla nuova stazione di servizio Bellosguardo in Comune di Barberino del Mugello.

## 1.4 Motivazione della relazione paesaggistica

La relazione paesaggistica è stata istituita dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D. Lgs. n. 42 del 22 gennaio 2004) e rientra nel sistema delle autorizzazioni necessarie per eseguire interventi che modifichino i beni tutelati ai sensi dell'art. 142<sup>1</sup> del medesimo decreto, ovvero sottoposti a tutela dalle disposizioni del Piano Paesaggistico, qualora esso sia stato redatto.

La relazione paesaggistica riguarda anche immobili e aree oggetto degli atti e dei provvedimenti elencati all'art. 157, oppure oggetto di proposta formulata ai sensi degli articoli 138 e 142 del D. Lgs 22 gennaio 2004, n. 42.

Con il DPCM del 12 dicembre 2005 è stato stabilito che la relazione paesaggistica costituisce per l'amministrazione competente la base di riferimento essenziale per le valutazioni previste dall'art. 146 comma 5 del predetto Codice.

Nel caso specifico del presente intervento, la necessità di redigere la relazione paesaggistica deriva dal fatto che gli interventi progettuali, per la loro significativa estensione lineare, intersecano diversi ambiti soggetti a vincolo paesaggistico ed alle disposizioni conseguenti.

Si rimanda, per i dettagli sui vincoli paesaggistici interferiti dal progetto, al paragrafo 4.5.



## 1.5 Struttura della relazione paesaggistica e metodologia applicata nella lettura del paesaggio

La Relazione Paesaggistica è strutturata secondo le specifiche dell'Allegato del DPCM del 12 dicembre 2005 e comprende, oltre alla presente introduzione, le seguenti parti principali:

- Analisi dello stato attuale e del paesaggio;
- Descrizione del progetto;
- Valutazione della compatibilità paesaggistica.

<sup>1</sup> L'art. 142 del D.lgs 22 gennaio 2004, n. 42 stabilisce che sono tutelate per legge i seguenti beni:

- a) territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- b) i terreni contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- d) le montagne per la parte eccedente i 1600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- e) i ghiacciai e i circhi glaciali;
- f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'art. 2, commi 2 e 6 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;
- h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal Decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, N. 448;
- j) i vulcani;
- k) le zone d'interesse archeologico individuate alla data di entrata in vigore del presente codice.

 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</p>	
<p>Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b></p>	<p>Rev. <b>00</b></p>	<p>Codifica Elaborato &lt;Fornitore&gt;: <b>RGDR04002BIAM002865</b></p> <p style="text-align: right;">Rev. <b>00</b></p>

Per quanto concerne la lettura del paesaggio occorre fare alcune considerazioni preliminari. Il "Paesaggio" è un fenomeno culturale di notevole complessità che rende particolarmente articolata l'indagine, la valutazione delle sue componenti e l'individuazione degli indicatori che lo descrivono

Esso è stato l'oggetto dell'attenzione e dello studio di numerose scuole di pensiero che ne hanno individuato i molteplici aspetti quali:

- l'insieme geografico in continua trasformazione;
- l'interazione degli aspetti antropici con quelli naturali;
- i valori visivamente percepibili.

Tali concezioni, oggi, possono riconoscersi nella definizione riportata nella Convenzione Europea del Paesaggio, secondo la quale esso "è una porzione determinata dal territorio qual è percepita dagli esseri umani, il cui aspetto risulta dall'azione di fattori naturali ed antropici e dalle loro mutue relazioni." A tale definizione si rifà anche il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio che definisce il paesaggio "una parte omogenea di territorio i cui caratteri derivano dalla natura, dalla storia umana e dalle reciproche interazioni."

Secondo tale approccio il paesaggio non può essere considerato come la sommatoria di oggetti, ma piuttosto quale impronta della cultura che lo ha generato e come rapporto tra uomo e natura. Il paesaggio è quindi un fenomeno dinamico che si modifica nel tempo attraverso cambiamenti lenti, mediante la sovrapposizione di un nuovo elemento a quelli precedenti, aggiungendo azione antropica ad azione antropica.

Facendo proprie le definizioni sopra esposte e le recenti metodologie d'indagine paesaggistica, il metodo di lettura utilizzato nella presente relazione si fonda su due approcci tra loro complementari:

- approccio strutturale;
- approccio percettivo.

L'approccio strutturale parte dalla constatazione che ciascun paesaggio è dotato di una struttura propria: è formato, cioè, da tanti segni riconoscibili o è definito come struttura di segni. Tale lettura ha, quindi, come obiettivo prioritario l'identificazione delle componenti oggettive di tale struttura, riconoscibili sotto i diversi aspetti: geomorfologico, ecologico, assetto culturale, storico-insediativo, culturale, nonché dei sistemi di relazione tra i singoli elementi.

I caratteri strutturali sono stati indagati seguendo due filoni principali che definiscono altrettante categorie:

- elementi fisico-naturalistici;
- elementi antropici.



I primi costituiscono l'incastellatura principale su cui si regge il paesaggio interessato dall'intervento progettuale, rappresentando, in un certo senso, i "caratteri originari". Gli elementi naturalistici sono costituiti dalle forme del suolo, dall'assetto idraulico, dagli ambienti naturali veri e propri (boschi, forme riparali, zone umide, alvei fluviali e torrentizi).

I secondi sono rappresentati da quei segni della cultura presenti nelle forme antropogene del paesaggio che rivelano una matrice culturale o spirituale, come una concezione religiosa, una caratteristica etnica o sociale, etica, uno stile architettonico. Questa matrice può appartenere al passato o all'attualità, data la tendenza di questi segni a permanere lungamente alla causa che li ha prodotti.

L'approccio percettivo invece parte dalla constatazione che il paesaggio è fruito ed interpretato visivamente dall'uomo. Il suo obiettivo è l'individuazione delle condizioni di percezione che incidono sulla leggibilità, riconoscibilità e figurabilità del paesaggio. L'operazione è di per sé molto delicata perché, proprio in questa fase, diventa predominante la valutazione soggettiva dell'analista.

Non va dimenticato, infatti, che la recente disciplina d'indagine e studio del paesaggio, pur avendo definito diversi indicatori della qualità visuale e percettiva dello stesso<sup>2</sup>, non ha di pari passo riconosciuto ad alcuno di questi il carattere di oggettività che lo rende "unità di misura". Delle due fasi di lettura, questa è quella meno oggettiva poiché è collegata alla sensibilità dell'analista.

<sup>2</sup> AA.VV. "Manuale degli indicatori per la valutazione del paesaggio", Associazione Analisti Ambientali, 2002

 <p>T E R N A G R O U P</p>	<p><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b></p> <p><i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i></p>	
<p>Codifica Elaborato Terna:</p> <p style="text-align: center;"><b>RGDR04002BIAM002865</b>                      Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato &lt;Fornitore&gt;:</p> <p style="text-align: center;"><b>RGDR04002BIAM002865</b>                      Rev. 00</p>	

Gli elementi visuali e percettivi sono stati individuati secondo le viste che si hanno dai più frequentati percorsi e dai siti riconosciuti quali principali luoghi d'osservazione e di fruizione del territorio, e sono stati sintetizzati nel **dossier fotografico**, nonché nella **Carta del paesaggio**.

Il territorio attraversato dal nuovo elettrodotto e dagli interventi connessi si caratterizza, da un lato, per la vastità delle visuali dai punti di vista panoramici, dall'altro per la bassa antropizzazione e, a tratti, per le ridotte possibilità di accesso a vaste zone dell'area di studio.



Sono annoverati tra gli elementi percettivi anche i detrattori della qualità visuale del paesaggio, quali linee elettriche esistenti, impianti industriali isolati, impianti tecnologici, cave, grandi infrastrutture viarie.

Operativamente lo studio ha seguito il seguente iter procedurale:

- lettura ed interpretazione della foto aerea;
- lettura ed aggregazione degli elementi derivati dalla bibliografia e da altri tematismi che rappresentano gli elementi strutturanti il paesaggio (geomorfologico, uso del suolo, vegetazione, beni culturali, acque superficiali, ecc.);
- verifica sul campo ed individuazione delle caratteristiche visuali del paesaggio.
- simulazione dell'inserimento delle opere progettuali;
- valutazione delle interferenze con la struttura paesaggistica locale e dell'ambito territoriale di appartenenza.

I risultati dell'indagine sono stati riportati sulle tavole grafiche e nel dossier fotografico allegato alla presente relazione.



 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	

## 2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

### 2.1 Premessa generale

Considerando che il progetto in esame è già stato sottoposto a Valutazione di Impatto Ambientale con esito positivo e che le modifiche rispetto alla soluzione presentata rispondono alle prescrizioni del DM 0000275 del 17/11/2014 di approvazione, si omette la descrizione dettagliata delle pregresse concertazioni, delle motivazioni dell'opera, dei criteri di scelta del tracciato, ecc., focalizzando invece l'attenzione sulle modifiche rispetto a quanto già approvato, in termini di spostamenti, variazione delle altezze e delle tipologie dei sostegni.

### 2.2 Aspetti territoriali

Il progetto si sviluppa sul territorio di due regioni, Emilia Romagna e Toscana, tra le provincie di Bologna e Firenze, interessando i seguenti ambiti amministrativi:



INTERVENTO	COMUNE	PROVINCIA	REGIONE
Sostegno 1 Intervento B1 Intervento C1	Castenaso	BOLOGNA	EMILIA ROMAGNA
Sostegni 2-8; 12-29	San Lazzaro di Savena		
Sostegni 9-11; 33-39; 41-44	Ozzano nell'Emilia		
Sostegni 30-32; 40; 45-47; 49; 54	Pianoro		
Sostegni 48; 50-53; 55-73; 75-84; 1G-9G; 1F-15F	Monterenzio		
Sostegni 85-96; 10G-22G; 114-117; Intervento G - Cavidotto	Monghidoro		
Sostegni 118-123	S. Benedetto Val di Sambro		
Sostegni 138-140	Castiglione dei Pepoli		
Sostegni 98-113; 124-137; PBG; 1L-3L;1K-3K; 1J; 3J; 1H-12H; Intervento G - Cavidotto	Firenze	FIRENZE	TOSCANA
Sostegni 141-187	Barberino di Mugello		
Sostegni 188-232; 2M-3M; PD1-PD4; E1; 71a; D1 Intervento D – Cavidotto Intervento E - Cavidotto	Calenzano		

**Tabella 1: Territori comunali interessati dal progetto**

L'elettrodotto in questione che utilizzerà in parte l'esistente tracciato, collega la stazione elettrica di Colunga (est di Bologna) con quella di Calenzano (nord di Firenze) attraversando l'Appennino Tosco-Emiliano, con un orientamento preferenziale nord-sud.

Il tracciato attuale e di progetto si sviluppa all'incirca in corrispondenza dell'asse delle valli dei fiume Idice e Savena in Emilia e dei torrenti Stura e Marinella di Legri in Toscana.

Nelle zone di fondovalle il tracciato è posto a tratti in prossimità di centri abitati, molti dei quali hanno avuto una forte espansione urbanistica negli ultimi anni, ed in buona parte sui versanti vallivi ed i crinali, in zone principalmente boscate o a destinazione agricola con presenza di piccoli agglomerati urbani isolati.

 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b>	Rev. <b>00</b>	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b>

### 2.3 Aspetti tecnici

L'intervento consiste nel riclassamento a 380 kV, nel tratto tra la Stazione Elettrica di Colunga (BO) e la Stazione Elettrica di Calenzano (FI), dell'esistente linea a 220 kV "Colunga – Casellina".

Trattandosi del potenziamento di una linea aerea esistente, le Regioni, gli Enti Locali (EE.LL.) e Terna hanno convenuto, fin dall'inizio, sulla maggiore sostenibilità di un approccio che tendesse a privilegiare la possibilità di mantenere il percorso della linea esistente anche per la fascia di fattibilità della nuova linea potenziata, in quanto ciò consente da un lato di non interessare nuovi ambiti territoriali, dall'altro di valorizzare ed ottimizzare (con il potenziamento) le infrastrutture elettriche esistenti.

Sinteticamente si ricordano in seguito i condizionamenti indotti dalla natura dei luoghi, che hanno portato alla scelta definitiva del tracciato in esame:

1. Partendo dalla Stazione di Colunga, il primo elemento di rilevanza incontrato è stato il tracciato della Via Emilia che, oltre a rappresentare una traccia storica che richiede attenzione, per il progetto in esame rappresenta anche un ostacolo difficile da superare; infatti, oltre ai problemi legati alla presenza di numerose altre infrastrutture, si ha quello dei fabbricati residenziali che delimitano con continuità e per una larghezza consistente i lati della strada.
2. Superata la Via Emilia ci si immette poi quasi direttamente nel territorio del Parco dei Gessi Bolognesi, area nei confronti della quale occorre applicare particolari attenzioni per le esigenze di tutela che richiedono gli elementi naturalistici che la caratterizzano (in particolare i calanchi).
3. Oltre il territorio del Parco dei Gessi Bolognesi, la Valle dell'Idice inizia a restringersi ed il tracciato attuale dell'elettrodotto interferisce con i nuclei abitati dislocati sui terrazzi alluvionali; sono state quindi previste delle varianti che spostano il tracciato in quota sui versanti dove ci si deve rapportare con un altro elemento che condiziona drasticamente la scelta di nuovi percorsi, la presenza di aree in dissesto.
4. Lasciando il territorio comunale di Barberino del Mugello inizia poi il tratto finale di arrivo a Calenzano; qui gli elementi condizionanti sono stati sostanzialmente tre: la presenza della "ZSC Monte Morello", della "ZSC La Calvana" ed infine, nel tratto di inserimento all'interno della Stazione, l'elevata densità delle abitazioni.

### 2.4 Caratteristiche dell'intervento



Il progetto, a cui è connesso un importante riassetto della rete, si compone dei seguenti interventi:

1. **OPERA PRINCIPALE:** Elettrodotto 380 kV Colunga – Calenzano (Intervento A1)
2. **OPERE PROPEDEUTICHE:** opere che seguiranno temporalmente lo stesso iter autorizzativo dell'opera principale, poiché propedeutiche alla realizzazione dello stesso (Interventi B, C, D1, E1, F, G, H, J, K, L, Nuova SE La Futa);

Nell'ambito del riassetto della rete connesso al progetto sono inoltre previste altre **opere di razionalizzazione**, che seguiranno un iter successivo, non oggetto della presente relazione.

Nel seguito la sintesi degli interventi in esame.

<b>Intervento A1</b>	Elettrodotto 380 kV "SE Colunga – SE Calenzano"
<b>Intervento B</b>	Attestamento in cavo interrato alla S.E. di Colunga dell'elettrodotto 132 kV st "Colunga – Ravenna Canala"
<b>Intervento C</b>	Attestamento in cavo interrato alla S.E. di Colunga dell'elettrodotto 220 kV st "Colunga – Bussolengo"
<b>Intervento D1</b>	Attestamento in cavo interrato alla S.E. di Calenzano dell'elettrodotto 132 kV st "Barberino – Calenzano"
<b>Intervento E1</b>	Attestamento in cavo interrato alla S.E. di Calenzano dell'elettrodotto 132 kV st "Calenzano – Vaiano All."

 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	

<b>Intervento F</b>	Variante in ingresso alla S.E. San Benedetto Querceto dell'elettrodotto 132 kV s.t. Colunga CP – Querceto CP
<b>Intervento G</b>	Variante in uscita dalla S.E. San Benedetto Querceto dell'elettrodotto 132 kV s.t. Querceto – Firenzuola all.
<b>Intervento H</b>	Nuovo raccordo S.E. Futa elettrodotto 132 kV st Firenzuola – Firenzuola all.
<b>Intervento J</b>	Nuovo raccordo S.E. Futa elettrodotto 132 kV s.t. Querceto – Firenzuola all.
<b>Intervento K</b>	Nuovo raccordo S.E. Futa elettrodotto 132 kV st Roncobilaccio – Firenzuola all.
<b>Intervento L</b>	Nuovo raccordo S.E. Futa elettrodotto 132 kV st Firenzuola all. – Barberino CP
<b>Nuova SE 132 kV "La Futa"</b>	nuova stazione elettrica 132 kV "la Futa"

Nel seguito la sintesi delle **DEMOLIZIONI** connesse al progetto:

- Elettrodotti aerei in semplice terna a 220 kV "Colunga – S. Benedetto Querceto" e "S. Benedetto Querceto –Casellina", nel tratto compreso tra Colunga e Calenzano
- Tratto di elettrodotto 380 kV semplice terna "Bargi Stazione – Calenzano"
- Tratto di elettrodotto aereo in semplice terna a 132 kV "Colunga – Ravenna Canala"
- Tratto di elettrodotto aereo in semplice terna a 220 kV "Colunga – Bussolengo"
- Tratto di elettrodotto aereo in semplice terna a 132 kV "Barberino - Calenzano"
- Tratto di elettrodotto aereo in semplice terna a 132 kV "Calenzano – Vaiano All"
- Tratto di elettrodotto aereo in semplice terna a 132 kV "Colunga CP-Querceto"
- Tratto di elettrodotto aereo in semplice terna a 132 kV "Querceto-Firenzuola All."
- Tratto di elettrodotto aereo in semplice terna a 132 kV "Firenzuola – Firenzuola All."

## 2.5 Descrizione dei tracciati in esame



Il tracciato della linea 380 kV in esame segue l'andamento dell'alternativa A1 approvata con DM 0000275 del 17/11/2014, con le indicazioni contenute in alcune prescrizioni relativamente alle microvarianti da seguire.

Il tracciato ha inizio dalla stazione elettrica esistente di Colunga, nel comune di Castenaso, poco più a nord rispetto all'elettrodotto attuale da demolire.

L'uscita dell'elettrodotto avviene sul lato est della Stazione Elettrica ed interessa per il primo tratto aree agricole, oltrepassando l'autostrada A14 Bologna-Canosa in corrispondenza dei sostegni 3 e 4; prosegue poi rettilineo in affiancamento all'attuale linea esistente da demolire fino all'attraversamento della Ferrovia Bologna-Otranto, che avviene tra i sostegni 7 e 8.

Da questo punto il tracciato piega verso est allontanandosi dal tracciato della linea esistente ed andando ad interessare territori prettamente agricoli nei pressi della località Fondo Campana.

In corrispondenza del tratto tra i sostegni 11 e 12, il tracciato, dopo aver percorso un breve tratto all'interno del comune di Ozzano, entra nel territorio comunale di San Lazzaro di Savena ed attraversa la Via Emilia.

 <p>T E R N A G R O U P</p>	<p><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b></p> <p><i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i></p>	
<p>Codifica Elaborato Terna:</p> <p style="text-align: center;"><b>RGDR04002BIAM002865</b></p> <p style="text-align: right;">Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato &lt;Fornitore&gt;:</p> <p style="text-align: center;"><b>RGDR04002BIAM002865</b></p> <p style="text-align: right;">Rev. 00</p>	

In questo contesto il tracciato interessa ambiti di ex cava ora dismessi ed assume un andamento con direzione Nord-est – Sud-ovest, raccordandosi, in prossimità del sostegno 14, al tracciato della linea aerea esistente da demolire.

Dal sostegno 14 al sostegno 19 il tracciato ricalca il tracciato dell'esistente linea 220 kV, correndo parallelo alla strada provinciale n. 28 - Croce dell'Idice, ponendosi ad Est di essa ad una distanza indicativa di circa 200 m ed interessando ambiti agricoli di pianura.

Dopo il sostegno 19, il tracciato risale sulle pendici dei rilievi morfologici dell'abitato di Castel dei Britti ripercorrendo il tracciato dell'attuale linea esistente a 220 kV da demolire, fatte salve piccole deviazioni puntuali per ottimizzazione del tracciato.

In corrispondenza del sostegno 25, in località Pasinello, il tracciato piega nuovamente verso sud attraversando le pendici boscate a prevalenza di robinia e vigneti per poi scendere sul fondovalle intorno ai sostegni 29 e 30, in corrispondenza dei quali attraversa il fiume Idice per portarsi sul lato opposto della vallata.

Dal sostegno 30 il tracciato assume andamento rettilineo fino al sostegno 35, proseguendo in direzione Nord-Sud. In tale ambito il tracciato attraversa la pianura agricola del fondovalle.

Nel passaggio tra i sostegni 32 e 33 il tracciato entra all'interno del territorio comunale di Ozzano dell'Emilia: in corrispondenza dell'abitato di Mercatale il tracciato posto in sinistra idrografica del torrente Idice risale il versante, abbandonando la pianura.

Il tracciato prosegue sul versante in direzione Nord-est – Sud-ovest, entrando per un breve tratto nel territorio comunale di Pianoro in corrispondenza del sostegno 40, in località Poggio Scannio.

Successivamente il tracciato scende all'interno della valle del Torrente Zena, dove giunge nel fondovalle in prossimità della località di Molino della Manganina in corrispondenza del sostegno 45. Entra poi nel comune di Pianoro ove attraversa la Strada vicinale della Cavara in corrispondenza del sostegno 46, grazie al quale piega leggermente verso est, rientrando nella Vallata dell'Idice e ponendosi in sinistra idrografica dello stesso a mezza costa sul versante.

In tale tratto il tracciato è localizzato sul confine ovest del comune di Monterenzio ed interessa per brevi tratti il comune di Pianoro (sostegni 49 e 54).

In corrispondenza dei sostegni 55 e 56 il tracciato continua il suo andamento rettilineo con direzione Nord-est – Sud-ovest, collocandosi a mezzacosta sui versanti in sinistra idrografica dell'Idice, attraversando il territorio comunale di Monterenzio fino al sostegno 62, in località Uccellarine: da qui il tracciato attraversa la stretta valle del Rio Ca Cereto, per poi deviare, in corrispondenza del sostegno 64, verso est, tenendosi ad Ovest della località Lavacchiello.



Dal sostegno 65 il tracciato piega verso ovest e corre nel fondovalle in sinistra idrografica del Torrente Idice, posizionato a mezza costa sul versante prospiciente gli abitati di Ca dei Mellini e di Bisano, rimanendo in questo tratto parallelo alla variante in progetto dell'elettrodotto 132 kV "Colunga CP – Querceto" (Intervento F). L'andamento rettilineo con direzione Nord-est- Sud-ovest muta in corrispondenza del sostegno 69, ove il tracciato piega verso est scendendo nel fondovalle e attraversando l'Idice in prossimità del sostegno 71, portandosi in destra idrografica.

Il tracciato attraversa e si allontana dal corso d'acqua, in destra idrografica, risalendo leggermente il versante per poi piegare verso ovest presso il sostegno 72, portandosi in direzione parallela all'Idice fino ad arrivare sul portale ad esso dedicato all'interno della Stazione Elettrica esistente di San Benedetto del Querceto.

Rispetto alla soluzione approvata con Decreto VIA il sostegno 74 è stato eliminato.

Dalla stazione elettrica il tracciato attraversa nuovamente l'Idice e riprende il suo andamento in destra idrografica, tenendosi pressoché parallelo al torrente, dal sostegno 77, tenendosi sulla mezzacosta dei versanti appenninici attraversati.

Successivamente l'opera, risalendo la vallata dell'Idice, piega verso ovest dapprima con il sostegno 79 e poi in corrispondenza del sostegno 81, mantenendo un andamento pressoché parallelo al corso d'acqua, per poi avvicinarlo in prossimità del sostegno 84.

 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	

Entrato nel comune di Monghidoro in corrispondenza del sostegno 85 il tracciato costeggia il corso d'acqua, ponendosi sulla mezza costa del versante, rimanendo ad Est della località "Molino della Fiumana di Sotto".

In prossimità del sostegno 90 la linea piega verso est, rimanendo ad Est del campeggio La Martina. In questo tratto il progetto in esame si differenzia da quello approvato con DM 0000275 del 17/11/2014 che deviava prima in corrispondenza del sostegno 89. Come già descritto tale modifica è legata alla prescrizione A16 che riguardava approfondimenti di natura geologica e geomorfologica.

A partire dal sostegno 91 il tracciato della linea 380 kV prosegue con lo stesso andamento del progetto approvato con Decreto VIA, puntando verso ovest e assumendo un andamento rettilineo con direzione Nord-est – Sud-ovest fino al sostegno 100, attraversando gli impluvi Fosso del Querceto, Fosso di Balestra e Fosso dell'Asina. In tale tratto il tracciato passa ad Ovest degli abitati di Montalbano e Cà Nove.

L'ambito tra i sostegni 96 e 108 segue la soluzione alternativa 380 kV "Rocca Cavrenno" nata dall'esigenza di allontanare dalla Rocca di Cavrenno il tracciato A1 che passava adiacente al suo versante ovest. L'alternativa, proposta come integrazione volontaria in sede di VIA, è stata approvata dal Decreto VIA (prescrizione A2) e permette l'allontanamento dalla base della Rocca di circa 100 m, senza che questo comporti uno sviluppo lineare complessivo maggiore del tracciato.

Tale alternativa è stata ulteriormente ottimizzata nel progetto in esame, senza variazioni significative di tracciato, al fine ottemperare alla prescrizione A2 del DM-2014-0000275 che chiedeva di evitare interferenze con l'ambito fluviale del torrente Idice, con eventuali habitat protetti, rispettando le distanze dal corso d'acqua e dai ricettori sensibili del nucleo di Cà Nove, per la linea 380 kV.

In corrispondenza del tratto compreso tra i sostegni 97 e 98 il tracciato entra in Regione Toscana, interessando il comune di Firenzuola.

In corrispondenza del sostegno 100 il tracciato gira leggermente verso ovest per aggirare la Rocca di Cavrenno, portandosi in parallelo al torrente Idice sino al sostegno 105.

Dal sostegno 105 il tracciato inizia a piegare nuovamente verso ovest risalendo i versanti posti ad Ovest del Passo della Raticosa.

In corrispondenza del sostegno 100 il tracciato gira leggermente verso ovest per aggirare la Rocca di Cavrenno, portandosi in parallelo al torrente Idice sino al sostegno 105.

Dal sostegno 105 il tracciato inizia a piegare nuovamente verso ovest risalendo i versanti posti ad Ovest del Passo della Raticosa.

Tra il sostegno 106 e 107 il tracciato attraversa la strada regionale della "Futa", rimanendo ad Est della località "Casa Cantini".

Un'ulteriore variazione in direzione ovest intorno al sostegno 108 permette al tracciato di assumere un andamento est-ovest passando a nord del Monte Coggioli e allontanandosi dagli abitati sparsi presenti in zona, come quello di "Casa Badini". In tale tratto il tracciato in esame rientra all'interno del territorio regionale dell'Emilia Romagna in corrispondenza dei sostegni 114 e 115, interessando il territorio comunale di Monghidoro, per poi rientrare in Regione Toscana per un brevissimo tratto (sostegno 117).



Dopo aver deviato in direzione Sud il tracciato, assumendo un andamento Nord-est – Sud-ovest, interessa, dal sostegno 118, il comune di San Benedetto Val di Sambro. Lungo tutto questo tratto la linea si mantiene a mezza costa, evitando di interessare crinali o zone di vetta, la quota raggiunta si aggira intorno a 1110 m s.l.m.

Il tracciato mantiene tale andamento collocandosi parallelamente al confine regionale dal quale dista circa 200 m. In tale tratto la linea attraversa il corso del torrente Savena tra i sostegni 120 e 121, dopodiché rientra in territorio toscano lasciandosi l'abitato di Ca de Borelli sulla destra ad una distanza di circa 450m, ben superiore a quella che c'è tra l'abitato e l'esistente linea 220 kV da demolire.

Passato il confine regionale in corrispondenza del sostegno 123, il tracciato piega nuovamente verso sud, allineandosi con l'elettrodotto esistente da dismettere.

Tra sostegni 125-151 la linea in progetto riutilizza i sostegni della linea 220 kV da demolire, con la sola eccezione dei sostegni 148 e 149 che si discostano comunque di pochi metri dai sostegni esistenti, ma per i quali le verifiche effettuate non hanno evidenziato la possibilità di riutilizzo delle strutture esistenti.



 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	

Per questo tratto il riutilizzo dei sostegni esistenti permette di limitare le nuove interferenze in un ambito montano con criticità geomorfologiche e con elementi interesse archeologico (Piano degli Ossi).

In corrispondenza del sostegno 152 il tracciato devia in direzione Ovest, discostandosi dalla linea esistente e rimanendo ad Est delle località Montemoraio e Poggio Migneto; in corrispondenza della campata tra i sostegni 154 e 155, il tracciato attraversa il torrente Stura e successivamente il tratto autostradale della "Variante di Valico" di recente realizzazione. Tale attraversamento sarà effettuato in corrispondenza di una galleria artificiale, in maniera da ridurre al minimo le interferenze sia in fase di cantiere che in successivi eventuali interventi di manutenzione.

Successivamente al passaggio di Monte Moraio, il tracciato attraversa il torrente Navale (tra i sostegni 159 e 160) e il versante boscato del Monte Frassino, in corrispondenza della galleria artificiale Frassino 2 dell'Autostrada del Sole A1.

Il tracciato, che nel tratto tra i sostegni 160 e 165 si è spostato verso ovest rispetto alla soluzione approvata con Decreto VIA, per ottimizzazioni di natura geologica (prescrizione A15, T14g), assume un andamento Nord-est – Sud-ovest.

In tale tratto, la linea attraversa il torrente Aglio tra i sostegni 164 e 165 e passa poi in prossimità dei nuclei di case di Tegolaccio e Comignano, ad una distanza superiore a 200 m.

Anche nel successivo tratto tra i sostegni 166 e 169, la linea si sposta rispetto al tracciato approvato con Decreto VIA, questa volta verso est, sempre per ottimizzazioni di natura geologica (prescrizione T5, A1).

Tra i sostegni 166 e 167 viene attraversato il rio Lora.

In questa zona, il tracciato segue la morfologia, salendo e scendendo lungo i rilievi, cercando di rimanere sempre su una quota compresa tra i 400 e i 500 m. Successivamente all'attraversamento del Rio Rimaggiore che avviene tra i sostegni 169 e 170, il tracciato piega, in direzione Est, nei pressi della località Prugnana.

Passato il fiume Sieve, tra i sostegni 172 e 173, il tracciato passa tra le località Castelluccio, Masso Serpente, Molinuccio e Frassineta di Sotto, per poi risalire, piegando leggermente verso ovest, il versante del Poggio Parlare.

In tale località il tracciato, presso il sostegno 180, piega in maniera consistente verso est, avvicinandosi all'autostrada A1 in prossimità della località Mulinuzzo e Montebuiano. L'attraversamento dell'autostrada avviene dopo un'ulteriore curva del tracciato verso est in corrispondenza dei sostegni 183 e 184, ed avviene in maniera quasi perpendicolare alla viabilità stradale con direzione del tracciato ovest- est.

In questo tratto la presenza dell'area di servizio Bellosguardo in corso di realizzazione ha richiesto la necessità di spostare i sostegni dal 183 al 185, rispetto alla soluzione approvata con Decreto VIA, al fine di non interferire con il progetto di competenza di Autostrade per l'Italia.

Arrivato in corrispondenza del sostegno 184 il tracciato punta verso Sud assumendo un andamento Nord-ovest – Sud-est passando nella piana nei pressi di Cornocchio e Le Panche ed oltrepassa la Strada provinciale per Barberino del Mugello tra i sostegni 185 e 186.

Dopo il sostegno 187 il tracciato entra nel territorio comunale di Calenzano, portandosi a mezza costa sul versante del Monte Mignano e procede in direzione Sud-est seguendo l'impluvio del Fosso della Martinuccia.



Dopo il passaggio nelle vicinanze della località Torricella la linea interseca il tracciato dell'attuale 220 kV da demolire in corrispondenza di Case Trebbiolo (sostegno 194), rimanendo ad Est della località "Legri".

La linea prosegue in direzione Sud-est fino al sostegno 197, ove piega in direzione Sud-ovest passando in prossimità della frazione Libbiano e riportandosi sul tracciato della linea esistente in prossimità del sostegno 202, passando ad Est della località "Il Castello".

Da questo punto il tracciato ricalca quello della linea interessando gli ambiti boscati delle frazioni Loiano, Volmiano, Poggio di Castro e Casone, correndo parallelamente al torrente Marinella ad una distanza di circa 450 m dallo stesso.

Nel tratto tra i sostegni 204 e 207, secondo quanto richiesto dalla prescrizione A5 del decreto VIA, è stata seguita l'alternativa "Fattoria Volmiano" proposta da TERNA nell'ambito delle integrazioni volontarie in sede di



 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b>	Rev. <b>00</b>	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b>

VIA per venire incontro alle richieste delle Soprintendenza per i beni architettonici, paesaggistici, storici, artistici ed antropologici di Firenze, Pistoia e Prato, ossia di allontanare il tracciato della linea 380 kV dal ricettore sensibile "Fattoria Volmiano", posta in frazione Legri del Comune di Calenzano (FI).

Tale soluzione permette di allontanare di circa 200 metri la linea dalla "Fattoria Volmiano" rispetto alla soluzione iniziale, portando quindi la distanza totale a circa 450 m nel punto più distante.

In tale tratto la linea in questione si colloca a mezzacosta sul versante boscato attraversando numerosi impluvi che versano del torrente Marinella, tra i quali si cita il Rio del Fosso, il Rio del Fossone, il Rio Campovecchio e il Rio dei Sei Boschi in prossimità della località La Chiusa.

Arrivato alle porte dell'abitato di Calenzano, in corrispondenza del sostegno 218, il tracciato prosegue la sua percorrenza in palificata doppia terna con l'elettrodotto esistente 380 kV semplice terna "Bargi Stazione – Calenzano", che sarà raccordato all'elettrodotto in progetto tramite l'infissione di un nuovo sostegno in asse linea esistente (71a); tale intervento consentirà la demolizione del tratto di elettrodotto "Bargi Stazione – Calenzano" non più utilizzato.

Per la realizzazione dell'ingresso in palificata doppia terna nella stazione esistente di Calenzano, in ottemperanza alla prescrizione A1 del DM 000275 del 17/11/2014, è stato previsto, oltre all'adozione di tipologie di sostegni tubolari, con opportuna disposizione delle fasi, anche l'inserimento di un sistema a loop passivo, finalizzato alla riduzione dell'induzione magnetica generata, considerata la diffusa presenza di ricettori nell'area.

Arrivati in corrispondenza del sostegno 221 il tracciato attraversa l'Autostrada A1 "del Sole", e successivamente percorre un tratto in adiacenza, prima sulla sponda Nord poi su quella Est, del Torrente Garille; in corrispondenza del sostegno 230 il tracciato devia in direzione Est, fino a portarsi sui due stalli dedicati all'interno della Stazione Elettrica di Calenzano.

Al fine di risolvere criticità relative ai campi magnetici in ingresso alla Stazione Elettrica di Calenzano, è prevista anche la modifica non sostanziale all'elettrodotto esistente 380 kV doppia terna Calenzano - Marginone/Suvereto (T.301/328) denominata "**Intervento M**". Tale intervento consiste nella sostituzione di n.2 sostegni della linea 380 kV doppia terna Calenzano – Marginone/Suvereto", nella campata in ingresso alla S.E. di Calenzano, parallela al nuovo elettrodotto 380kV doppia terna in progetto, precisamente i sostegni. N.2 e n. 3.

Nel dettaglio nel seguito si descrivono gli interventi propedeutici.

### **Intervento B**

Il tracciato del cavidotto parte dal vertice B1 di futura realizzazione situato nel Comune di Castenaso, in asse dell'esistente elettrodotto 132 kV semplice terna T.844 "Colunga - Ravenna Canala". In tale posizione sarà infisso un sostegno di transizione da elettrodotto aereo ad elettrodotto in cavo.



Il tracciato del cavidotto costeggia una strada campestre che porta alla SP 28 "Croce dell'Idice", attraversando la stessa prima di entrare nella Stazione Elettrica di Colunga. La lunghezza totale del tracciato è di circa 0,2 km.

A valle di tale intervento sarà demolito il corrispondente tratto di elettrodotto aereo non più utilizzato.

### **Intervento C**

Il tracciato del cavidotto parte dal vertice C1 di futura realizzazione situato nel Comune di Castenaso, nei pressi della località "Fondo Batocchio", in asse dell'esistente linea 220 kV semplice terna T.260 "Colunga - Bussolengo". In tale posizione sarà infisso un sostegno di transizione da elettrodotto aereo a elettrodotto in cavo.

Il tracciato del cavidotto si dirige a Sud verso Via Battocchio, situata sul confine tra il Comune di Castenaso e il Comune di San Lazzaro; dopo aver percorso Via Battocchio per circa 350 m in direzione Est, il tracciato devia verso Nord per entrare nell'area della Stazione Elettrica di Colunga ed attestarsi sullo stallo ad esso dedicato. La lunghezza totale del tracciato è di circa 0.5 km.

 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</p>	
<p>Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b></p>	<p>Rev. <b>00</b></p>	<p>Codifica Elaborato &lt;Fornitore&gt;: <b>RGDR04002BIAM002865</b></p> <p style="text-align: right;">Rev. <b>00</b></p>

A valle di tale intervento sarà demolito il corrispondente tratto di elettrodotto aereo non più utilizzato.

### **Intervento D1**

Il tracciato del nuovo cavo interrato parte dal sostegno di transizione da elettrodotto aereo a cavo interrato (D1) situato in località Coccoli nel Comune di Calenzano, in asse dell'esistente linea 132 kV semplice terna T.802 "Barberino-Calenzano".

Successivamente scende di quota in direzione Sud-Ovest fino a raggiungere la strada vicinale attigua, sulla quale si immette, percorrendola interamente sino a Via delle Vigne.

Dopo aver percorso per circa 70 m Via delle Vigne in direzione Ovest, il tracciato devia in direzione Sud-Ovest, attraversando dapprima un terreno agricolo e in seguito una strada campestre che si dirige in Via del Colle.

Dopo aver percorso un tratto di circa 200 m il tracciato attraversa l'Autostrada A1 "Del Sole" e percorrere un tratto nell'area industriale di Calenzano fino a portarsi su Via Petrarca per percorrerla per un tratto di circa 300 m.

Successivamente il tracciato continua la sua percorrenza in direzione Sud, rimanendo sul margine di una nuova viabilità attualmente in fase realizzativa, successivamente riattraversa l'Autostrada A1 "Del Sole", in prossimità dello svincolo di Calenzano fino ad arrivare, sempre in direzione Sud, sullo stallo ad esso dedicato all'interno della esistente Stazione Elettrica di Calenzano.

La sua lunghezza complessiva è di circa 3 km.

A valle di tale intervento sarà demolito il corrispondente tratto di elettrodotto aereo non più utilizzato.

### **Intervento E1**

Il tracciato del cavidotto parte dal sostegno di passaggio da elettrodotto aereo a cavo interrato, localizzato in asse all'esistente linea 132 kV semplice terna "Calenzano – Vaiano All.", di futura realizzazione situato in località La Torricella nel Comune di Calenzano. Tale sostegno sarà localizzato alla base della collina in prossimità della strada comunale.

Il tracciato del cavidotto percorre in direzione Sud-Ovest la strada sterrata vicinale posta al limite di un terreno agricolo. Tale strada prosegue lungo il margine del Torrente Marina (sponda destra), per poi immettersi sulla strada asfaltata (Via dei Prati) che porta alla frazione Sant'Angelo, sempre in adiacenza del torrente. Da qui svolta verso sud-ovest, attraversando il torrente suddetto, per poi innestarsi, dopo circa 250 m percorsi in vicinanza della sponda sinistra, sul tracciato in cavo interrato dell'intervento E1, prima dell'incrocio con la SP 8 "Militare per Barberino".

La sua lunghezza complessiva è di circa 5 km.



A valle di tale intervento sarà demolito il corrispondente tratto di elettrodotto aereo non più utilizzato.

### **Intervento F**

Variante in ingresso a San Benedetto Querceto dell'elettrodotto 132 kV st "Colunga CP-Querceto", sostegni n. 1F - 15F, realizzati in parallelo al tracciato del nuovo elettrodotto 380 kV. L'ultimo tratto, di circa 0,9 km, in ingresso alla S.E. di San Benedetto Querceto sarà realizzato in cavo interrato.

A partire dal sostegno 1F, di nuova realizzazione, il tracciato percorre un tratto rettilineo con direzione Nord-est- Sud-ovest collocandosi a mezzacosta sui versanti in sinistra idrografica dell'Idice, attraversando il territorio comunale di Monterenzio fino al sostegno 4F in località Uccellarine, da qui il tracciato attraversa la stretta valle del Rio Ca Cereto, per poi deviare, in corrispondenza del sostegno 6F, verso est, tenendosi ad Ovest della località Lavacchiello.

Dal sostegno 7F il tracciato piega verso ovest e corre nel fondovalle in sinistra idrografica del Torrente Idice, posizionato a mezza costa sul versante prospiciente gli abitati di Ca dei Mellini e di Bisano rimanendo in questo tratto parallelo al futuro elettrodotto 380 kV "S.E. Colunga – S.E. Calenzano".

 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b>	Rev. <b>00</b>	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b>

Successivamente, arrivati in corrispondenza del sostegno 15F, di transizione da elettrodotto aereo a cavo interrato, il tracciato continua la sua percorrenza in cavo interrato, percorrendo la Strada Provinciale n. 7 dell'Idice, fino ad arrivare sullo stallo ad esso dedicato nell'area della esistente Stazione Elettrica di San Benedetto Querceto.

### **Intervento G**

Variante in uscita a San Benedetto Querceto dell'elettrodotto 132 kV st "Querceto-Firenzuola All.", sostegni 1G-22G, anche esso realizzato in parallelo al tracciato del nuovo elettrodotto 380 kV.

L'uscita dalla Stazione Elettrica di San Benedetto del Querceto avverrà in cavo interrato, tale tratto avrà una lunghezza di circa 200 metri, quasi tutti all'interno dell'area di Stazione.

Arrivato sul sostegno 1G, dove sarà realizzata la transizione da elettrodotto aereo a cavo interrato, il tracciato devia in direzione Sud-Est iniziando il suo andamento in destra idrografica del torrente Idice, tenendosi pressoché parallelo allo stesso, dal sostegno n. 2G, tenendosi sulla mezzacosta dei versanti appenninici attraversati.

Successivamente l'opera, risalendo la vallata dell'Idice, piega verso ovest dapprima con il sostegno n. 4G e poi in corrispondenza del sostegno n. 6G mantenendo un andamento pressoché parallelo al corso d'acqua, per poi avvicinarlo in prossimità del sostegno n. 9G. Entrato nel comune di Monghidoro in corrispondenza del sostegno n. 10G il tracciato costeggia il corso d'acqua ponendosi sulla mezza costa del versante, rimanendo ad Est della località "Molino della Fiumana di Sotto".

In prossimità del sostegno 15G la linea piega verso est, rimanendo ad Est del campeggio La Martina. In questo tratto il progetto in esame si differenzia da quello approvato con DM 0000275 del 17/11/2014 che deviava prima in corrispondenza del sostegno 14G. Come già descritto tale modifica è legata alla prescrizione A16 che riguardava approfondimenti di natura geologica e geomorfologica.

Arrivato in prossimità del sostegno 16G il tracciato modifica il suo andamento, puntando verso ovest e assumendo un andamento rettilineo con direzione Nord-est – Sud-ovest fino al sostegno 21G.

L'Alternativa aerea ed in cavo "Rocca Cavrenno" della linea 132 kV "Querceto-Firenzuola", proposta nell'ambito delle integrazioni volontarie in sede di VIA, prevedeva già l'interramento della linea 132 kV circa 1000 m prima della soluzione precedente, a partire dalla località Campi, per una lunghezza di circa 3.7 km.

La variante nasceva al fine di superare le criticità emerse in corso di istruttoria da parte della Regione Toscana, in merito alla necessità di limitare gli impatti sulle componenti naturalistiche del SIC "Passo della Raticosa, Sassi di San Zanobi e della Mantesca" e sull'ambito di elevato valore paesaggistico della Rocca di Cavrenno. In particolare per rispondere a quanto richiesto da parte della Commissione tecnica VIA, punto 6B in merito alla valutazione della *fattibilità di una soluzione interrata per limitare gli impatti rispetto alle componenti naturalistiche dei SIC "La Martina" e "Passo della Raticosa, Sassi di San Zanobi e della Mantesca", oltre che alla componente paesaggio, relativamente alla linea aerea 132kV dal sostegno 27 g verso nord per tutto il tratto per cui è ipotizzabile tale soluzione, attese le necessarie verifiche sulla stabilità dei versanti e in merito alla possibilità, in alternativa alla collocazione lungo strade provinciali, dell'individuazione di un tracciato interrato che si collochi lungo strade comunali o vicinali esistenti.*

La soluzione in esame, frutto di ulteriore affinamento progettuale, si stacca dall'intervento G in corrispondenza del sostegno 21G e a partire dal sostegno 22G (sostegno di transizione da elettrodotto aereo a elettrodotto in cavo) la linea viene interrata lungo la viabilità n. 20 – Frassineta – Borgo Pisano. In tal modo la linea aerea 132 kV viene ridotta di ulteriori 1200 m rispetto all'alternativa presentata in sede di VIA.

Con la soluzione individuata, auspicata nella prescrizione A3 del decreto VIA, la linea viene interrata completamente al di sotto della viabilità principale, escludendo qualsiasi tipo di impatto su aree naturali, anche in fase di cantiere, andando a interferire esclusivamente la sede stradale. Inoltre la soluzione proposta permette di ridurre ulteriormente il tratto di linea aerea previsto, con un solo sostegno (22G) di transizione aereo-cavo.

Codifica Elaborato Terna:

**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:

**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

### **Intervento H**

Il tracciato dell'intervento H parte dalla Stallo ad esso dedicato, localizzato all'interno dell'area della nuova Stazione Elettrica della Futa, in direzione Est, fino ad arrivare sul sostegno 4H, dove devia leggermente in direzione Nord-Est, rimanendo a Nord del "Fiume Santerno".

Successivamente il tracciato, arrivato sul sostegno 7H devia leggermente in direzione Nord-Est, attraversa il territorio compreso tra le località "Cavata" e "Cavarnese", fino ad arrivare sul sostegno 12H, dove si raccorda al tratto di elettrodotto esistente che arriva alla esistente CP di Firenzuola.

La lunghezza complessiva del nuovo elettrodotto è di circa 3.4 km.

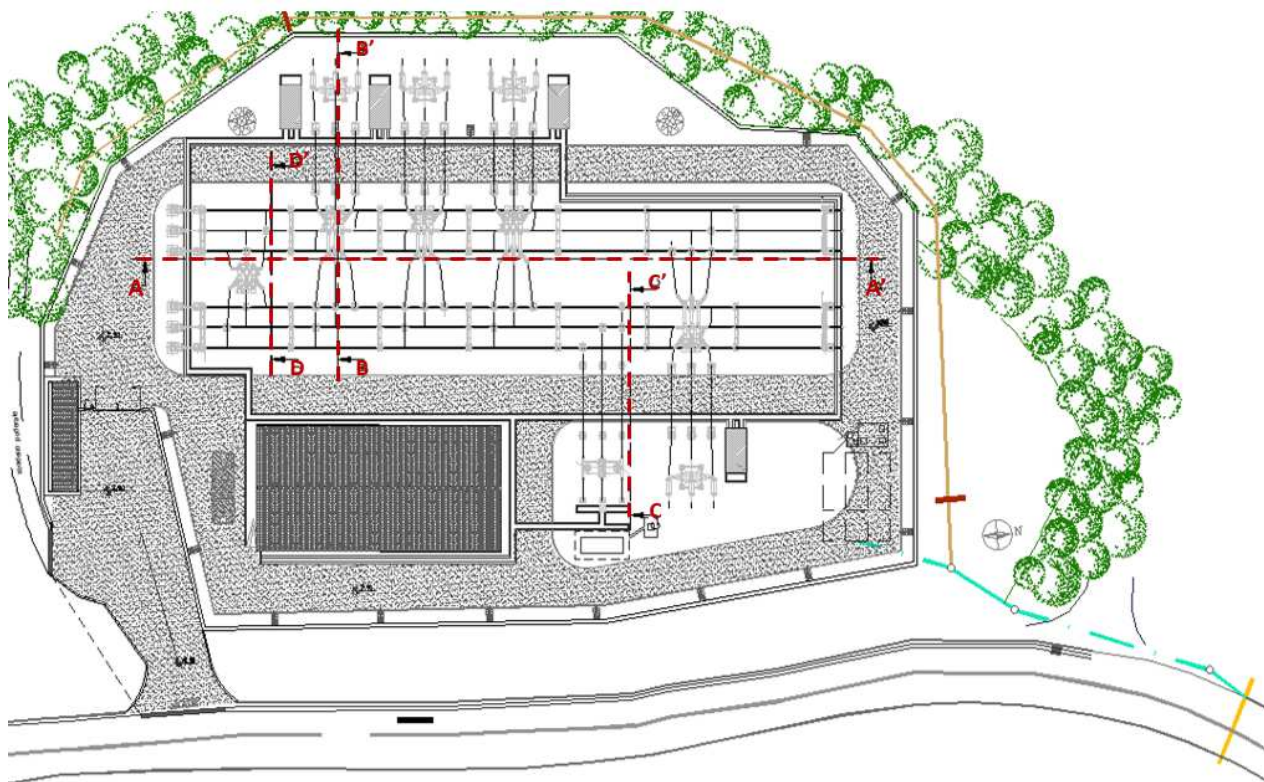
### **Nuova Stazione Elettrica "la Futa"**

La posizione della Stazione Elettrica è stata scelta in maniera tale da ridurre al minimo la lunghezza dei raccordi aerei, necessari a collegare opportunamente la stazione stessa alla rete a 132 kV presente nel territorio; come si evince infatti dalle planimetrie allegate, la Stazione è stata posizionata nelle immediate vicinanze della derivazione di Roncobilaccio sull'asta 132 kV "Querceto CP – CP Barberino".

Così facendo si è potuto contenere al minimo la lunghezza dei raccordi per gli interventi J, K ed L; mentre per l'intervento H è stata concordata, con il comune di Firenzuola, una variante al tracciato esistente, al fine di ridurre le interferenze con zone antropizzate.

All'interno della stazione elettrica sono previsti, oltre al sistema a doppia sbarra con gli stalli disponibili per gli ingressi degli elettrodotti, i seguenti edifici:

- edificio integrato: dimensioni 26,74 x 12,80 m; altezza 4,24 m;
- edificio MT-LC: dimensioni 11,65 x 2,9; altezza 2,93 m.



**Figura 1 – Planimetria nuova S.E. La Futa**



Codifica Elaborato Terna:

**RGDR04002BIAM002865**

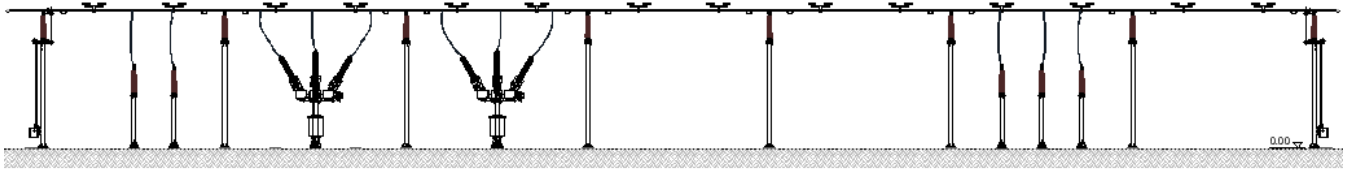
Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:

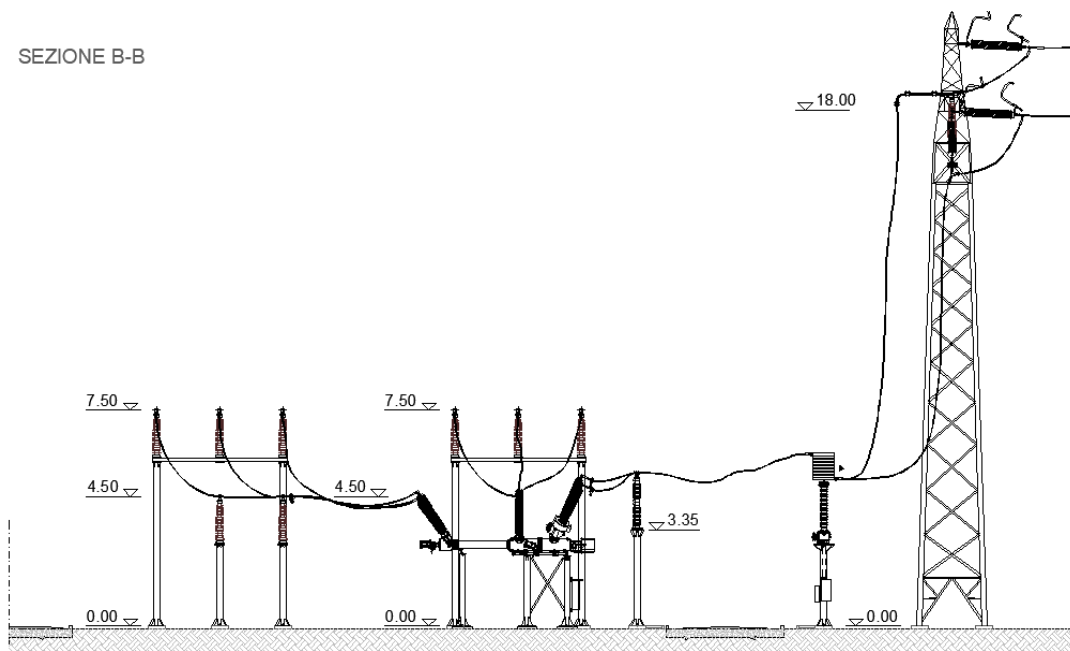
**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

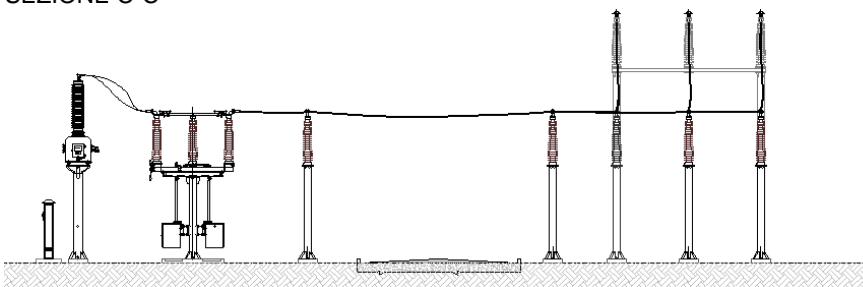
SEZIONE A-A



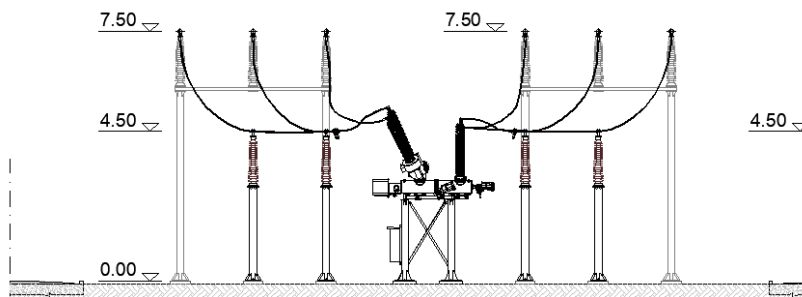
SEZIONE B-B



SEZIONE C-C



SEZIONE D-D



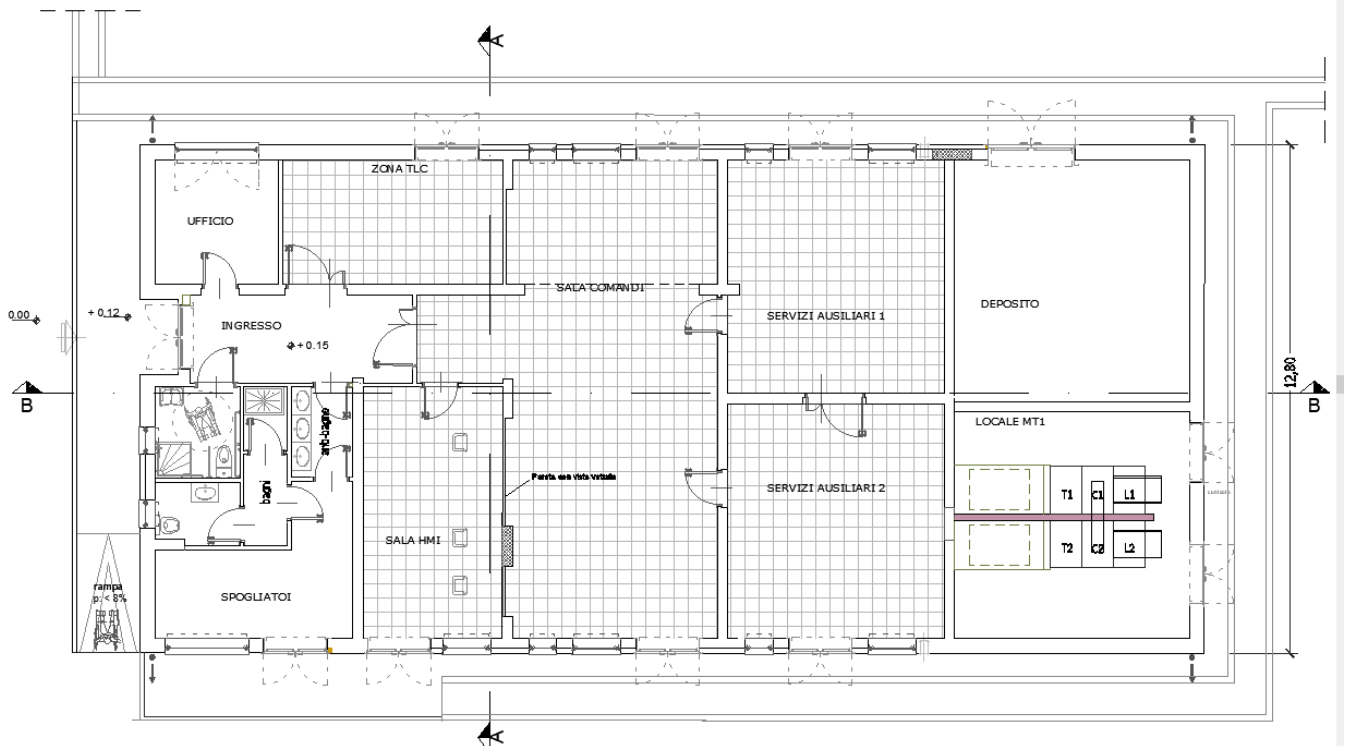
**Figura 2 - Sezioni elettromeccaniche – Nuova S.E. La Futa**

Codifica Elaborato Terna:  
**RGDR04002BIAM002865**

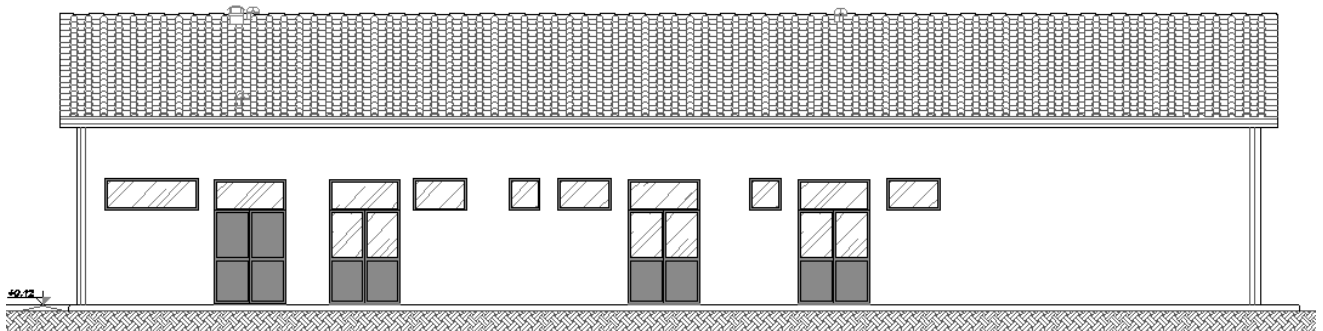
Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:  
**RGDR04002BIAM002865**

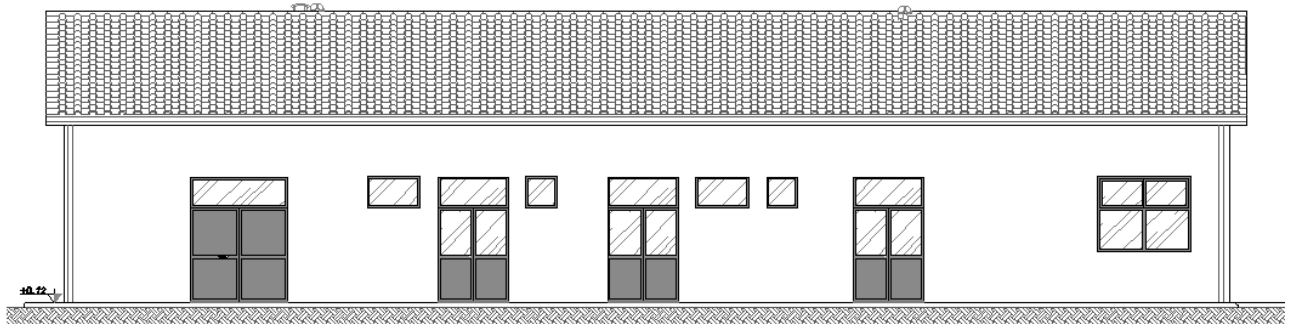
Rev. 00



**Figura 3 - Edificio integrato – Nuova S.E. Futa – pianta**



PROSPETTO 1



PROSPETTO 2

**Figura 4 - Edificio integrato – Nuova S.E. Futa – prospetti**



Codifica Elaborato Terna:

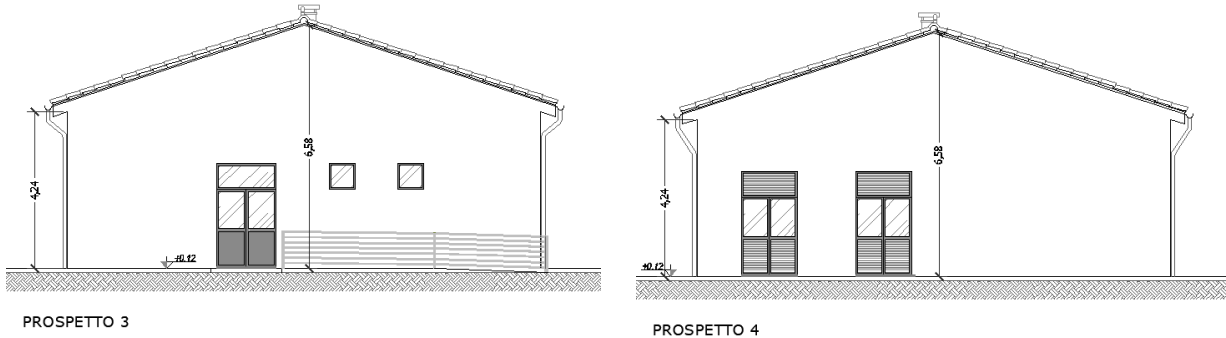
**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

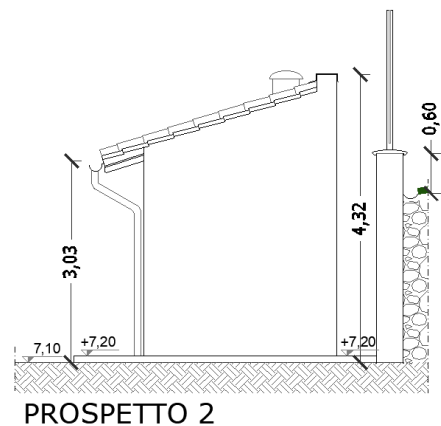
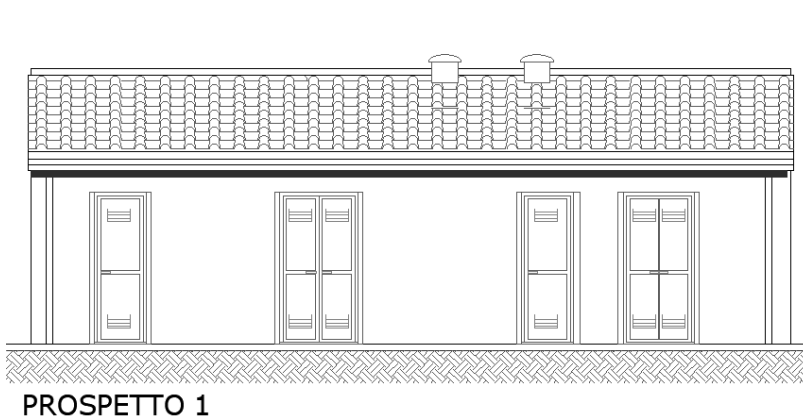
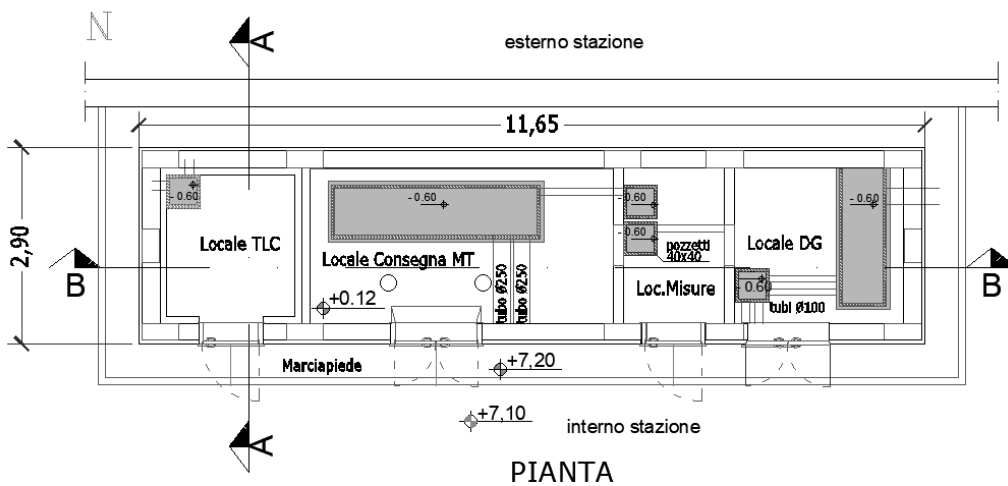
Codifica Elaborato <Fornitore>:

**RGDR04002BIAM002865**



Rev. 00



**Figura 5 - Edificio integrato – Nuova S.E. Futa – prospetti**



**Figura 6 – Edificio MT-LC – Nuova S.E. Futa – pianta e prospetti**

 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b>	Rev. <b>00</b>	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b>

### **Interventi K, L, J**

Gli interventi K, L e J sono dei piccoli raccordi necessari al collegamento della nuova Stazione Elettrica della Futa alla rete a 132 kV, più precisamente trattasi di:

- Intervento J: Raccordo nuova S.E. Futa dell'elettrodotto 132 kV st "Querceto-Firenzuola All." (sostegni 1J, 3J, 4J. Il sostegno 2J è stato eliminato nella nuova configurazione progettuale in esame).
- Intervento K: Raccordo nuova S.E. Futa dell'elettrodotto 132 kV st "Firenzuola All.-Roncobilaccio" (sostegni 1K – 4K).
- Intervento L: Raccordo nuova S.E. Futa dell'elettrodotto 132 kV st "Firenzuola All.-Barberino" (sostegni 1L-3L).

A seguito degli approfondimenti richiesti in sede di VIA (Prot. N. 6250 del 21/03/2012 – Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Soprintendenza per i Beni Architettonici, Paesaggistici, Storici, Artistici ed Etnoantropologici per le Province di Firenze, Pistoia e Prato) è stata prevista una riduzione delle altezze dei sostegni dei raccordi K, J, L alla nuova S.E. Futa, al fine di minimizzare l'impatto rispetto alle visuali dall'affaccio più alto del complesso cimiteriale della Futa.

Per i sostegni 4J, 4K e 3L saranno riutilizzati quelli esistenti, quindi complessivamente saranno infissi 5 nuovi sostegni, la lunghezza complessiva dei collegamenti è di circa 1 km.

## **2.6 Fondazioni**

Ciascun sostegno a traliccio è dotato, di norma, di quattro piedi e delle relative fondazioni. Le fondazioni unificate sono utilizzabili su terreni normali, di buona o media consistenza.

Le fondazioni in conglomerato cementizio armato per i sostegni a traliccio saranno di tipo diretto, di dimensioni in pianta pari a circa 3 x 3 m per ciascuno dei 4 montanti (fondazioni a piedini separati), eseguite alla profondità non superiore a 4 m; a getti ultimati, si procederà al pronto rinterro degli scavi con materiale scelto proveniente dagli scavi stessi, ripristinando il preesistente andamento naturale del terreno.

Per i sostegni che interessano terreni di scadenti caratteristiche meccaniche, potrà essere necessario ricorrere alla fondazione su pali trivellati. In base al diametro eseguibile ed alle caratteristiche geotecniche del terreno, verrà scelta la soluzione ad 1-2-3 oppure 4 pali per ciascuno dei quattro montanti del sostegno; in tutti i casi di fondazioni su pali, la profondità degli scavi e le dimensioni dei dadi di fondazione saranno inferiori a quelle previste per le fondazioni dirette.

Nella tabella che segue si riportano le tipologie di fondazioni ipotizzate per i sostegni in progetto:

INTERVENTO	TIPOLOGIA FONDAZIONI	
	Tradizionale (CR)	Trivellate
A1 - Elettrodotto st 380 kV "Colunga-Calenzano"	1/14, 30/75, 105/124, 148/149, 152/217	15/29, 77/104
A1 - Tratto raccordo Linea st 380 kV "Bargi-Calenzano"	71a	
A1 – tratto linea dt 380 kV "S. Benedetto Q./Bargi-Calenzano"		218/232
A1 - Tratto variante dt 380 kV Calenzano-Suvereto/Marginone		2M/3M
B – Interramento 132 kV st "Colunga-Ravenna C"	B1	
C – Interramento 220 kV st "Bussolengo-Colunga"	C1	
D1 – Interramento 132 kV st "Barberino-Calenzano"	D1, 8es	
E1 – Interramento 132 kV st "Vaiano all.-Suviana-Calenzano"	E1, es	
F - Interramento 132 kV st "Colunga CP-Querceto"	1F7-14F	15F

Codifica Elaborato Terna:

**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:

**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

G – Variante mista aereo/cavo 132 kV st "Querceto-Firenzuola all."	1G, 22G	2G/21G
G1 – Variante mista aereo/cavo 132 kV st "Querceto-Firenzuola all."	PBG, 104es	
H - Raccordo 132 kV st alla nuova SE Futa della linea "Firenze-Firenzuola all."	1H/13Hes	
J - Raccordo 132 kV st alla nuova SE Futa della linea "Querceto-Firenzuola all."	4Jes, 3J, 1J	
K - Raccordo 132 kV st alla SE Futa della linea "Firenze All.-Roncobilaccio"	4Kes, 3K, 2K, 1K	
L - Raccordo 132 kV st alla nuova SE Futa della linea "Firenze All.-Barberino"	4Les, 3L, 2L, 1L	
M – Modifica 380 kV dt "Calenzano – Suvereto/Marginone"		2M, 3M

## 2.7 Sostegni

Sono stati previsti sostegni a basso impatto ambientale, di tipologia tubolare, ove tecnicamente possibile, negli altri casi si è optato per sostegni tradizionali a traliccio.

In particolare nel progetto in esame, in accordo con la prescrizione A19 del DM 0000275 del 17/11/2019 (e B13; 9.18/6; 9.24 della DGR Regione Emilia Romagna n. 1753/2012 del 19/11/12), è stato da un lato confermato l'utilizzo dei sostegni tubolari nei tratti in cui era già previsto nel progetto che ha ottenuto la compatibilità ambientale:

TRATTO	MOTIVAZIONE
<b>Sostegni 15-29</b>	<p><b>Aree protette:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ZSC-ZPS IT405001 – Gessi Bolognesi e calanchi dell'Abbadessa</li> <li>✓ Parco regionale dei Gessi Bolognesi</li> </ul> <p><b>Aree di rilevante interesse paesaggistico:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Zona di particolare interesse paesaggistico ambientale (PTCP di Bologna)</li> <li>✓ Aree di notevole interesse pubblico art. 136, D. Lgs 42/2004</li> </ul>
<b>Sostegni 219-229</b>	<p><b>Aree di rilevante interesse paesaggistico:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aree di notevole interesse pubblico art. 136, D. Lgs 42/2004</li> </ul>

Dall'altro lato, compatibilmente con le esigenze tecniche, è stata verificata la possibilità di utilizzare i sostegni monostelo negli altri tratti che interferiscono con aree protette ed aree di rilevante interesse paesaggistico.

A valle di tale verifica, è aumentato il numero di sostegni tubolari rispetto al progetto precedente, sostituendo la tipologia a traliccio con quella tubolare, nei seguenti tratti:

TRATTO	MOTIVAZIONE
<b>Sostegni 77-104</b> <b>Sostegni 2G-21G</b>	<p><b>Aree protette:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ZSC IT4050015 – La Martina, Monte Gurlano</li> <li>✓ Parco provinciale La Martina</li> <li>✓ ZSC IT514001 Passo della Raticosa Sassi di San Zanobi e della Mantessa</li> </ul> <p><b>Aree di rilevante interesse paesaggistico:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Zona di particolare interesse paesaggistico ambientale (PTCP di Bologna)</li> <li>✓ Rocca di Cavrenno</li> <li>✓ Passo della Raticosa</li> </ul>
<b>Sostegno 218</b>	<p><b>Aree di rilevante interesse paesaggistico:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aree di notevole interesse pubblico art. 136, D. Lgs 42/2004</li> </ul>

Codifica Elaborato Terna:

**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:

**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

La normativa di sicurezza dei voli a bassa quota impone l'apposizione di idonea segnaletica bianca e rossa per la parte dei sostegni e delle corde di guardia con una altezza uguale o maggiore di ml. 61,00 da terra. Tale segnalazione è prevista esclusivamente per alcuni sostegni nella piana di Calenzano, in ingresso alla Stazione Elettrica esistente, per la necessità di garantire il rispetto dei limiti normativi sui campi elettromagnetici (230, 231, 232, 2M, 3M).

Nella fase di progettazione e distribuzione dei sostegni, si è cercato di individuare la soluzione ottimale che tenesse conto sia della salvaguardia delle specie arboree interessate dal passaggio dell'elettrodotto, sia di contenere quanto più possibile l'altezza fuori terra dei sostegni; per fare ciò si è cercato di sfruttare al massimo la morfologia del territorio interessato, sfruttando i dislivelli per ridurre il numero e l'altezza dei nuovi sostegni da infiggere.

Nelle successive tabelle sono state indicate le caratteristiche di ognuno dei sostegni che saranno messi in opera sulla linea in oggetto, confrontandone le caratteristiche con il progetto approvato con DM 0000275 del 17/11/2014<sup>3</sup>, mentre nelle schede che seguono sono riportate le tipologie costruttive relative a ciascun tipo di sostegno previsto per i diversi interventi.

**Intervento A1**  
**Elettrodotto a 380 kV in semplice terna "Colunga - Calenzano"**  
**Tratto- Linea st 380kV Colunga - S. Benedetto Querceto**

Picch. Num.	Progetto in esame					Progetto DM 0000275 del 17/11/2014			Spostamento rispetto al progetto VIA (m)
	Tipo		Allun.	H Con/Fu (m)	H Totale (m)	Tipo		H Totale (m)	
PA	Port	Portale	21	3,50	24,50	Port	Portale	24,50	
1	EA st	Traliccio	33	7,00	40,00	EA st	Traliccio	37,00	
2	VL st	Traliccio	36	9,45	45,45	VL st	Traliccio	39,45	
3	CA st	Traliccio	36	7,00	43,00	CA st	Traliccio	34,00	
4	CA st	Traliccio	36	7,00	43,00	VL st	Traliccio	39,45	
5	MV st	Traliccio	39	7,40	46,40	MV st	Traliccio	40,40	131,6
6	MV st	Traliccio	36	7,40	43,40	MV st	Traliccio	43,40	155,3
7	CA st	Traliccio	36	7,00	43,00	CA st	Traliccio	43,00	40,4
8	CA st	Traliccio	30	7,00	37,00	CA st	Traliccio	37,00	
9	VL st	Traliccio	27	9,45	36,45	VL st	Traliccio	39,45	
10	CA st	Traliccio	27	7,00	34,00	CA st	Traliccio	34,00	
11	MV st	Traliccio	27	7,40	34,40	MV st	Traliccio	34,40	
12	VL st	Traliccio	30	9,45	39,45	VL st	Traliccio	39,45	
13	MV st	Traliccio	36	7,40	43,40	MV st	Traliccio	40,40	
14	EA st	Traliccio	33	7,00	40,00	CA st	Traliccio	40,00	
15	MST	Tubolare	30	16,70	46,70	PST	Tubolare	46,68	
16	MST	Tubolare	27	16,70	43,70	PST	Tubolare	43,68	
17	MST	Tubolare	27	16,70	43,70	PST	Tubolare	43,68	
18	MST	Tubolare	27	16,70	43,70	PST	Tubolare	43,68	
19	PST	Tubolare	27	16,70	43,70	PST	Tubolare	43,68	

<sup>3</sup> le altezze dei sostegni indicate in tabella con asterisco (\*) sono relative al progetto presentato in iter autorizzativo di VIA, poiché le alternative presentate come integrazioni volontarie non erano state caratterizzate nel dettaglio.

Codifica Elaborato Terna:

**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:

**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

Picch. Num.	Progetto in esame					Progetto DM 0000275 del 17/11/2014			Spostamento rispetto al progetto VIA (m)
	Tipo		Allun.	H Con/Fu (m)	H Totale (m)	Tipo		H Totale (m)	
20	PST	Tubolare	27	16,70	43,70	PST	Tubolare	43,68	22,2
21	PST	Tubolare	24	16,70	40,70	PST	Tubolare	37,68	
22	PST	Tubolare	24	16,70	40,70	PST	Tubolare	37,68	
23	PST	Tubolare	24	16,70	40,70	PST	Tubolare	40,68	
24	MST	Tubolare	21	16,70	37,70	PST	Tubolare	40,68	
25	AN ST	Tubolare	21	16,70	37,70	PST	Tubolare	40,68	28,4
26	AN ST	Tubolare	18	16,70	34,70	PST	Tubolare	37,68	
27	PST	Tubolare	24	16,70	40,70	PST	Tubolare	43,68	
28	PST	Tubolare	27	16,70	43,70	PST	Tubolare	43,68	
29	PST	Tubolare	33	16,70	49,70	PST	Tubolare	49,68	
30	EA st	Traliccio	30	7,00	37,00	CA st	Traliccio	43,00	109,4
31	PL st	Traliccio	27	8,50	35,50	MV st	Traliccio	34,40	
32	MV st	Traliccio	36	7,40	43,40	MV st	Traliccio	43,40	47,5
33	MV st	Traliccio	24	7,40	31,40	MV st	Traliccio	31,40	
34	MV st	Traliccio	27	7,40	34,40	MV st	Traliccio	34,40	
35	VL st	Traliccio	24	9,45	33,45	VL st	Traliccio	33,45	
36	VL st	Traliccio	36	9,45	45,45	VL st	Traliccio	45,45	
37	MV st	Traliccio	24	7,40	31,40	MV st	Traliccio	31,40	
38	PL st	Traliccio	30	8,50	38,50	PL st	Traliccio	38,50	
39	MV st	Traliccio	27	7,40	34,40	MV st	Traliccio	37,40	27,3
40	PV st	Traliccio	30	7,40	37,40	MV st	Traliccio	43,40	11,3
41	MV st	Traliccio	36	7,40	43,40	MV st	Traliccio	43,40	15,7
42	MV st	Traliccio	24	7,40	31,40	MV st	Traliccio	34,40	37,4
43	MV st	Traliccio	27	7,40	34,40	MV st	Traliccio	34,40	15,5
44	MV st	Traliccio	27	7,40	34,40	MV st	Traliccio	34,40	
45	CA st	Traliccio	33	7,00	40,00	CA st	Traliccio	43,00	
46	VV st	Traliccio	33	7,40	40,40	VV st	Traliccio	37,40	
47	PL st	Traliccio	21	8,50	29,50	MV st	Traliccio	34,40	14,3
48	PV st	Traliccio	36	7,40	43,40	PV st	Traliccio	43,40	
49	PV st	Traliccio	24	7,40	31,40	MV st	Traliccio	37,40	
50	MV st	Traliccio	27	7,40	34,40	MV st	Traliccio	34,40	
51	MV st	Traliccio	27	7,40	34,40	MV st	Traliccio	34,40	
52	MV st	Traliccio	21	7,40	28,40	MV st	Traliccio	34,40	
53	MV st	Traliccio	24	7,40	31,40	MV st	Traliccio	34,40	
54	MV st	Traliccio	24	7,40	31,40	MV st	Traliccio	34,40	
55	MV st	Traliccio	24	7,40	31,40	MV st	Traliccio	34,40	
56	MV st	Traliccio	24	7,40	31,40	MV st	Traliccio	34,40	
57	MV st	Traliccio	21	7,40	28,40	MV st	Traliccio	34,40	27,0
58	MV st	Traliccio	21	7,40	28,40	MV st	Traliccio	37,40	19,6
59	MV st	Traliccio	21	7,40	28,40	MV st	Traliccio	34,40	
60	MV st	Traliccio	30	7,40	37,40	MV st	Traliccio	37,40	17,9

Codifica Elaborato Terna:

**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:

**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

Picch. Num.	Progetto in esame					Progetto DM 0000275 del 17/11/2014			Spostamento rispetto al progetto VIA (m)
	Tipo		Allun.	H Con/Fu (m)	H Totale (m)	Tipo		H Totale (m)	
61	MV st	Traliccio	27	7,40	34,40	MV st	Traliccio	40,40	12,1
62	CA st	Traliccio	21	7,00	28,00	VL st	Traliccio	33,45	
63	VV st	Traliccio	24	7,40	31,40	MV st	Traliccio	31,40	
64	CA st	Traliccio	24	7,00	31,00	VV st	Traliccio	31,40	
65	CA st	Traliccio	27	7,00	34,00	CA st	Traliccio	43,00	
66	MV st	Traliccio	30	7,40	37,40	MV st	Traliccio	40,40	
67	PV st	Traliccio	27	7,40	34,40	MV st	Traliccio	37,40	
68	MV st	Traliccio	24	7,40	31,40	MV st	Traliccio	34,40	
69	VL st	Traliccio	33	9,45	42,45	PL st	Traliccio	35,50	
70	PV st	Traliccio	21	7,40	28,40	PV st	Traliccio	34,40	
71	VL st	Traliccio	30	9,45	39,45	PL st	Traliccio	41,50	
72	CA st	Traliccio	30	7,00	37,00	CA st	Traliccio	43,00	11,1
73	PL st	Traliccio	36	8,50	44,50	MV st	Traliccio	37,40	67,0
74	ELIMINATO					EA	Traliccio	34,00	
75	EP st	Traliccio	24	19,70	43,70	EP st	Traliccio	43,70	51,1
PB	Port	Portale	21	3,50	24,50	Port	Portale	24,50	

**Tratto- Linea st 380kV S. Benedetto Querceto-Calenzano**

Picch. Num.	Progetto in esame					Progetto DM 0000275 del 17/11/2014			Spostamento rispetto al progetto VIA (m)
	Tipo		Allun.	H Con/Fu (m)	H Totale (m)	Tipo		H Totale (m)	
PC	Port	Portale	21	3,50	24,50	Port	Portale	24,50	
76	EP st	Traliccio	21	19,70	40,70	EP st	Traliccio	43,70	
77	AN st	Tubolare	21	16,70	37,70	CA st	Traliccio	31,00	
78	PST	Tubolare	33	16,70	49,70	MV st	Traliccio	37,40	66,5
79	AN st	Tubolare	27	16,70	43,70	VL st	Traliccio	36,45	12,0
80	MST	Tubolare	27	16,70	43,70	MV st	Traliccio	37,40	
81	AN st	Tubolare	30	16,70	46,70	PL st	Traliccio	44,50	22,7
82	PST	Tubolare	33	16,70	49,70	MV st	Traliccio	40,40	32,1
83	PST	Tubolare	33	16,70	49,70	MV st	Traliccio	40,40	
84	AN st	Tubolare	33	16,70	49,70	VL st	Traliccio	42,45	
85	MST	Tubolare	33	16,70	49,70	MV st	Traliccio	37,40	59,6
86	MST	Tubolare	30	16,70	46,70	MV st	Traliccio	40,40	59,0
87	MST	Tubolare	33	16,70	49,70	MV st	Traliccio	43,30	92,0
88	PST	Tubolare	33	16,70	49,70	MV st	Traliccio	40,40	15,1
89	PST	Tubolare	33	16,70	49,70	CA st	Traliccio	43,00	13,5
90	AN st	Tubolare	33	16,70	49,70	MV st	Traliccio	40,40	161,3
91	AN st	Tubolare	33	16,70	49,70	CA st	Traliccio	40,00	95,9



Codifica Elaborato Terna:

**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:

**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

Picch. Num.	Progetto in esame					Progetto DM 0000275 del 17/11/2014			Spostamento rispetto al progetto VIA (m)
	Tipo		Allun.	H Con/Fu (m)	H Totale (m)	Tipo		H Totale (m)	
92	PST	Tubolare	30	16,70	46,70	MV st	Traliccio	43,40	32,5
93	MST	Tubolare	33	16,70	49,70	MV st	Traliccio	46,40	21,3
94	MST	Tubolare	33	16,70	49,70	MV st	Traliccio	40,40	41,5
95	MST	Tubolare	24	16,70	40,70	MV st	Traliccio	43,40	70,5
96	PST	Tubolare	18	16,70	34,70	MV st	Traliccio	31,40	
97	MST	Tubolare	24	16,70	40,70	MV st	Traliccio	28,40*	24,0
98	MST	Tubolare	30	16,70	46,70	MV st	Traliccio	37,40*	13,0
99	MST	Tubolare	30	16,70	46,70	MV st	Traliccio	34,40*	
100	AN st	Tubolare	27	16,70	43,70	VL st	Traliccio	36,45*	26,0
101	MST	Tubolare	30	16,70	46,70	CA st	Traliccio	43,00*	
102	PST	Tubolare	30	16,70	46,70	MV st	Traliccio	37,40*	
103	MST	Tubolare	27	16,70	43,70	MV st	Traliccio	34,40*	20,0
104	MST	Tubolare	24	16,70	40,70	MV st	Traliccio	34,40*	32,0
105	EA st	Traliccio	27	7,00	34,00	CA st	Traliccio	31,00*	48,0
106	PV st	Traliccio	36	7,40	43,40	PV st	Traliccio	43,40*	27,0
107	PV st	Traliccio	36	7,40	43,40	PV st	Traliccio	37,40*	
108	CA st	Traliccio	30	7,00	37,00	CA st	Traliccio	37,00*	28,3
109	PV st	Traliccio	27	7,40	34,40	PV st	Traliccio	34,40	58,7
110	PV st	Traliccio	27	7,40	34,40	PV st	Traliccio	37,40	31,2
111	PV st	Traliccio	36	7,40	43,40	PV st	Traliccio	43,40	46,3
112	VV st	Traliccio	27	7,40	34,40	VV st	Traliccio	37,40	36,0
113	PV st	Traliccio	39	7,40	46,40	PV st	Traliccio	49,40	10,0
114	PV st	Traliccio	39	7,40	46,40	PV st	Traliccio	49,40	69,2
115	CA st	Traliccio	36	7,00	43,00	CA st	Traliccio	46,00	100,3
116	CA st	Traliccio	36	7,00	43,00	PV st	Traliccio	46,40	270,6
117	CA st	Traliccio	30	7,00	37,00	PV st	Traliccio	49,40	216,1
118	PV st	Traliccio	36	7,40	43,40	PV st	Traliccio	43,40	149,5
119	PV st	Traliccio	36	7,40	43,40	PV st	Traliccio	43,40	92,5
120	VL st	Traliccio	42	9,45	51,45	VV st	Traliccio	52,40	147,5
121	VV st	Traliccio	42	7,40	49,40	CA st	Traliccio	43,00	124,8
122	PV st	Traliccio	33	7,40	40,40	PV st	Traliccio	49,40	25,7
123	CA st	Traliccio	27	7,00	34,00	CA st	Traliccio	34,00	39,9
124	PV st	Traliccio	27	7,40	34,40	PV st	Traliccio	34,40	20,0
125 es	CA st	Traliccio	24	7,00	31,00	CA st	Traliccio	31,00	
126 es	SBVR+9	Traliccio	31	6,80	37,80	PV st	Traliccio	37,40	
127 es	SBVR	Traliccio	22	6,80	28,80	VV st	Traliccio	37,40	
128 es	SBVR+12	Traliccio	34	6,80	40,80	PV st	Traliccio	40,40	
129 es	SBVR+18	Traliccio	40	6,80	46,80	PV st	Traliccio	46,40	
130 es	SBVR+15	Traliccio	37	6,80	43,80	PV st	Traliccio	43,40	
131 es	SBVR	Traliccio	22	6,80	28,80	PV st	Traliccio	34,40	

Codifica Elaborato Terna:

**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:

**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

Picch. Num.	Progetto in esame					Progetto DM 0000275 del 17/11/2014			Spostamento rispetto al progetto VIA (m)
	Tipo		Allun.	H Con/Fu (m)	H Totale (m)	Tipo		H Totale (m)	
132 es	SBVR+6	Traliccio	28	6,80	34,80	VV st	Traliccio	34,40	
133 es	SBVR+18	Traliccio	40	6,80	46,80	VV st	Traliccio	43,40	
134 es	VL st	Traliccio	36	9,45	45,45	VL st	Traliccio	48,45	
135 es	CA st	Traliccio	39	7,00	46,00	CA st	Traliccio	46,00	
136 es	VV st	Traliccio	39	7,40	46,40	VV st	Traliccio	52,40	
137 es	SBVR+18	Traliccio	40	6,80	46,80	PV st	Traliccio	46,40	
138 es	SBVR+18	Traliccio	40	6,80	46,80	PV st	Traliccio	46,40	
139 es	SBVR+12	Traliccio	34	6,80	40,80	PV st	Traliccio	40,40	
140 es	SBVR+15	Traliccio	37	6,80	43,80	PV st	Traliccio	43,40	
141 es	SBVR+18	Traliccio	40	6,80	46,80	PV st	Traliccio	46,40	
142 es	SBVR+15	Traliccio	37	6,80	43,80	PV st	Traliccio	43,40	
143 es	SBVR+3	Traliccio	25	6,80	31,80	PV st	Traliccio	43,40	
144 es	SBVR+15	Traliccio	37	6,80	43,80	PV st	Traliccio	43,40	
145 es	SBVR+18	Traliccio	40	6,80	46,80	PV st	Traliccio	46,40	
146 es	SBVR+15	Traliccio	37	6,80	43,80	PV st	Traliccio	43,40	
147 es	CA st	Traliccio	27	7,00	34,00	CA st	Traliccio	34,00	
148	PV st	Traliccio	30	7,40	37,40	PV st	Traliccio	40,40	8,8
149	PV st	Traliccio	30	7,40	37,40	PV st	Traliccio	43,40	12,3
150 es	VV st	Traliccio	36	7,40	43,40	VV st	Traliccio	43,40	
151 es	VV st	Traliccio	36	7,40	43,40	VV st	Traliccio	43,40	
152	EA st	Traliccio	27	7,00	34,00	CA st	Traliccio	37,00	51,4
153	MV st	Traliccio	33	7,40	40,40	MV st	Traliccio	40,40	37,1
154	PL st	Traliccio	30	8,50	38,50	PL st	Traliccio	44,50	19,6
155	MV st	Traliccio	51	7,40	58,40	MV st	Traliccio	52,40	9,4
156	PL st	Traliccio	33	8,50	41,50	VL st	Traliccio	54,45	49,8
157	MV st	Traliccio	30	7,40	37,40	MV st	Traliccio	43,40	
158	MV st	Traliccio	27	7,40	34,40	MV st	Traliccio	34,40	
159	EA st	Traliccio	24	7,00	31,00	CA st	Traliccio	37,00	17,4
160	EA st	Traliccio	27	7,00	34,00	PV st	Traliccio	40,40	20,4
161	MV st	Traliccio	24	7,40	31,40	MV st	Traliccio	43,40	44,0
162	MV st	Traliccio	30	7,40	37,40	MV st	Traliccio	40,40	85,1
163	MV st	Traliccio	36	7,40	43,40	MV st	Traliccio	40,40	97,7
164	EA st	Traliccio	24	7,00	31,00	CA st	Traliccio	37,00	107,6
165	VV st	Traliccio	24	7,40	31,40	VL st	Traliccio	36,45	10,6
166	VV st	Traliccio	24	7,40	31,40	MV st	Traliccio	34,40	29,0
167	VL st	Traliccio	30	9,45	39,45	MV st	Traliccio	49,40	180,1
168	PV st	Traliccio	21	7,40	28,40	MV st	Traliccio	34,40	74,7
169	MV st	Traliccio	36	7,40	43,40	PV st	Traliccio	31,40	216,0
170	PV st	Traliccio	24	7,40	31,40	PV st	Traliccio	28,40	23,8
171	EA st	Traliccio	27	7,00	34,00	CA st	Traliccio	34,00	45,9

Codifica Elaborato Terna:

**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:

**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

Picch. Num.	Progetto in esame					Progetto DM 0000275 del 17/11/2014			Spostamento rispetto al progetto VIA (m)
	Tipo		Allun.	H Con/Fu (m)	H Totale (m)	Tipo		H Totale (m)	
172	MV st	Traliccio	39	7,40	46,40	MV st	Traliccio	46,40	135,7
173	MV st	Traliccio	30	7,40	37,40	MV st	Traliccio	43,40	11,6
174	VL st	Traliccio	24	9,45	33,45	VL st	Traliccio	36,45	13,5
175	VL st	Traliccio	24	9,45	33,45	MV st	Traliccio	37,40	77,9
176	VL st	Traliccio	33	9,45	42,45	MV st	Traliccio	43,40	83,4
177	PV st	Traliccio	30	7,40	37,40	MV st	Traliccio	46,40	35,5
178	VL st	Traliccio	30	9,45	39,45	VL st	Traliccio	51,45	
179	MV st	Traliccio	36	7,40	43,40	MV st	Traliccio	49,40	
180	CA st	Traliccio	30	7,00	37,00	CA st	Traliccio	37,00	
181	MV st	Traliccio	36	7,40	43,40	MV st	Traliccio	49,40	
182	MV st	Traliccio	27	7,40	34,40	MV st	Traliccio	43,40	65,3
183	EA st	Traliccio	30	7,00	37,00	CA st	Traliccio	37,00	61,7
184	EA st	Traliccio	30	7,00	37,00	CA st	Traliccio	43,00	52,5
185	MV st	Traliccio	42	7,40	49,40	MV st	Traliccio	40,40	33,5
186	PL st	Traliccio	36	8,50	44,50	PL st	Traliccio	41,50	
187	MV st	Traliccio	36	7,40	43,40	MV st	Traliccio	40,40	
188	MV st	Traliccio	45	7,40	52,40	MV st	Traliccio	43,40	
189	MV st	Traliccio	33	7,40	40,40	MV st	Traliccio	34,40	
190	MV st	Traliccio	24	7,40	31,40	MV st	Traliccio	34,40	
191	MV st	Traliccio	33	7,40	40,40	MV st	Traliccio	40,40	
192	PL st	Traliccio	30	8,50	38,50	PL st	Traliccio	38,50	
193	MV st	Traliccio	30	7,40	37,40	MV st	Traliccio	37,40	
194	MV st	Traliccio	27	7,40	34,40	MV st	Traliccio	37,40	
195	MV st	Traliccio	24	7,40	31,40	MV st	Traliccio	37,40	50,0
196	MV st	Traliccio	36	7,40	43,40	MV st	Traliccio	37,40	50,4
197	CA st	Traliccio	24	7,00	31,00	CA st	Traliccio	34,00	10,2
198	PV st	Traliccio	36	7,40	43,40	MV st	Traliccio	34,40	47,8
199	VL st	Traliccio	27	9,45	36,45	MV st	Traliccio	37,40	63,6
200	CA st	Traliccio	24	7,00	31,00	VL st	Traliccio	33,45	
201	VL st	Traliccio	30	9,45	39,45	VL st	Traliccio	39,45	
202	VL st	Traliccio	24	9,45	33,45	CA st	Traliccio	34,00	
203	PV st	Traliccio	24	7,40	31,40	PL st	Traliccio	35,50*	
204	VL st	Traliccio	27	9,45	36,45	MV st	Traliccio	46,40*	15,6
205	EA st	Traliccio	33	7,00	40,00	VL st	Traliccio	36,45*	37,3
206	CA st	Traliccio	27	7,00	34,00	PV st	Traliccio	40,40	26,8
207	PV st	Traliccio	30	7,40	37,40	MV st	Traliccio	37,40	
208	CA st	Traliccio	33	7,00	40,00	MV st	Traliccio	40,40	
209	CA st	Traliccio	24	7,00	31,00	MV st	Traliccio	40,40	
210	MV st	Traliccio	27	7,40	34,40	ML st	Traliccio	34,60	
211	PL st	Traliccio	30	8,50	38,50	PL st	Traliccio	44,50	11,2

Codifica Elaborato Terna:

**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:

**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

Picch. Num.	Progetto in esame					Progetto DM 0000275 del 17/11/2014			Spostamento rispetto al progetto VIA (m)
	Tipo		Allun.	H Con/Fu (m)	H Totale (m)	Tipo		H Totale (m)	
212	PV st	Traliccio	27	7,40	34,40	MV st	Traliccio	37,40	14,5
213	MV st	Traliccio	24	7,40	31,40	MV st	Traliccio	34,40	34,0
214	MV st	Traliccio	27	7,40	34,40	MV st	Traliccio	34,40	
215	CA st	Traliccio	24	7,00	31,00	ML st	Traliccio	33,45	
216	MV st	Traliccio	27	7,40	34,40	MV st	Traliccio	31,40	
217	MV st	Traliccio	30	7,40	37,40	MV st	Traliccio	37,40	

**Tratto - Linea dt 380kV S. Benedetto Querceto/Bargi-Calenzano**

Picch. Num.	Progetto in esame					Progetto DM 0000275 del 17/11/2014			Spostamento rispetto al progetto VIA (m)
	Tipo		Allun.	H Con/Fu (m)	H Totale (m)	Tipo		H Totale (m)	
71a	CA st	Traliccio	24	7,00	31,00	CA st	Traliccio	31	
218	AE dt	Tubolare	37,2	22,80	60,00	EA dt	Traliccio	47,00	
219	PDT	Tubolare	37,2	20,40	57,60	PDT	Tubolare	53,56	
220	MDT	Tubolare	37,2	20,40	57,60	MDT	Tubolare	53,56	
221	MDT	Tubolare	37,2	20,40	57,60	MDT	Tubolare	53,56	
222	AM dt	Tubolare	37,2	22,80	60,00	AN dt	Tubolare	55,00	
223	AM dt	Tubolare	37,2	22,80	60,00	AN dt	Tubolare	55,00	
224	AN dt	Tubolare	37,2	22,80	60,00	AN dt	Tubolare	55,00	
225	AE dt	Tubolare	37,2	22,80	60,00	AN dt	Tubolare	58,00	
226	PDT	Tubolare	37,2	20,40	57,60	MDT	Tubolare	56,56	
227	PDT	Tubolare	37,2	20,40	57,60	MDT	Tubolare	56,56	
228	PDT	Tubolare	37,2	20,40	57,60	PDT	Tubolare	56,56	
229	MDT	Tubolare	37,2	20,40	57,60	MDT	Tubolare	56,56	
230	AE dt	Tubolare	49,2	25,00	72,00	EA dt	Traliccio	73,00	
231	MDT	Tubolare	49,2	20,40	69,60	MI dt	Traliccio	67,45	
232	AE dt	Tubolare	49,2	22,80	72,00	EA dt	Traliccio	65,00	
PD1	Port	Portale	21	3,50	24,50	Port	Portale	24,50	
PD2	Port	Portale	21	3,50	24,50	Port	Portale	24,50	

**Tratto - Modifica dt 380kV Calenzano-Suvereto/Marginone**

Picch. Num.	Progetto in esame					Progetto DM 0000275 del 17/11/2014			Spostamento rispetto al progetto VIA (m)
	Tipo		Allun.	H Con/Fu (m)	H Totale (m)	Tipo		H Totale (m)	
2M	AE dt	Tubolare	48	25	73,00	EA dt	Traliccio	65,00	
3M	AE dt	Tubolare	48	25	73,00				

Codifica Elaborato Terna:

**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:

**RGDR04002BIAM002865**

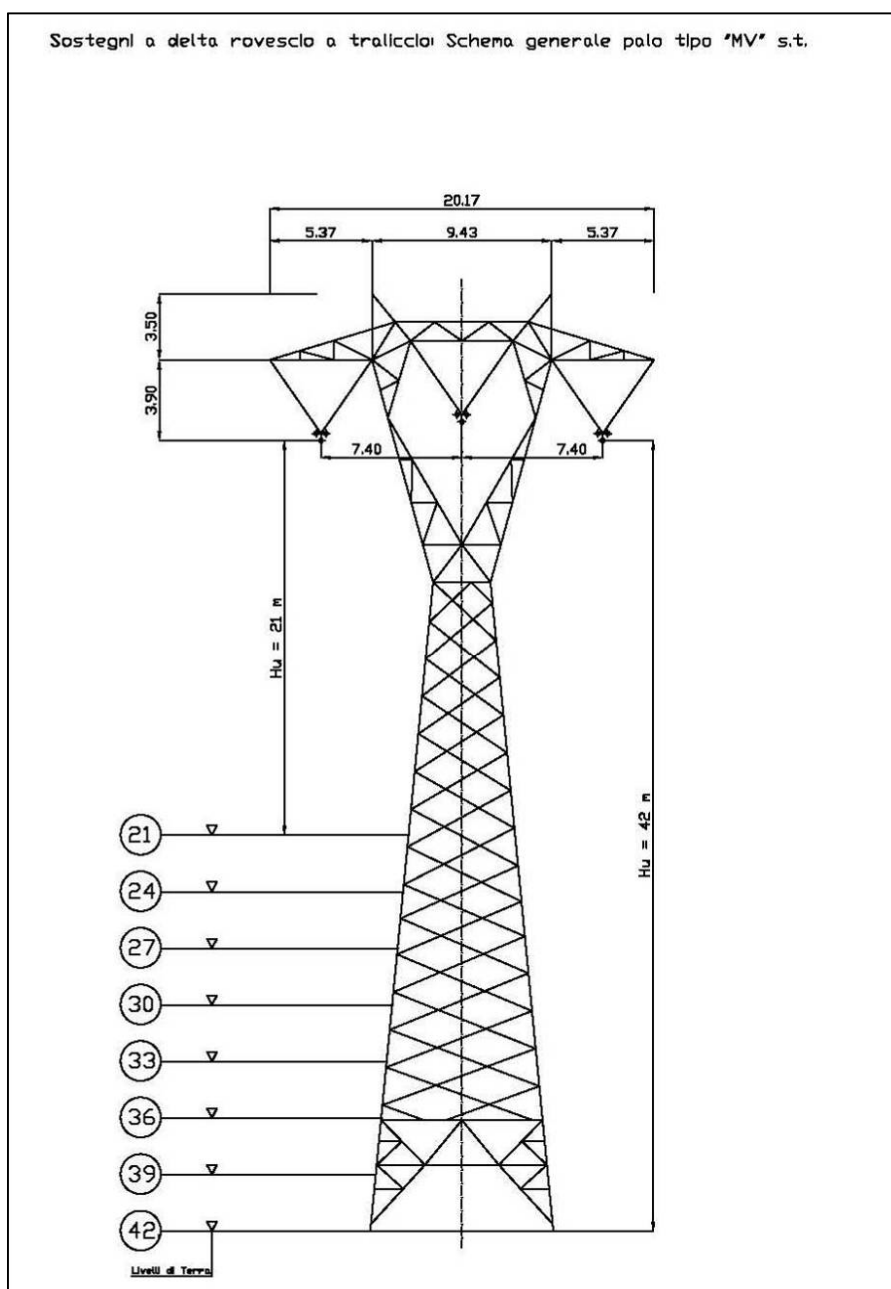
Rev. 00

Come richiesto in sede di VIA, sono state eseguite le opportune verifiche meccaniche al fine di stabilire quali sostegni dell'attuale elettrodotto a 220 kV "Colunga - Calenzano", nel tratto dal sostegno 125 al sostegno 151, potessero essere utilizzati per la realizzazione dell'elettrodotto 380 kV.

A valle di tale approfondimento è stato possibile modificare il progetto, con il riutilizzo di tutti i sostegni della linea esistente, nel tratto compreso tra i sostegni 125 e 151, con la sola eccezione dei sostegni 148 e 149.

Nel seguito si riportano i tipologici dei sostegni utilizzati:

**SOSTEGNI 380 KV – SINGOLA TERNA**



**Figura 7 – Sostegni a delta rovescio a traliccio – tipo MV s.t.**



Codifica Elaborato Terna:

**RGDR04002BIAM002865**

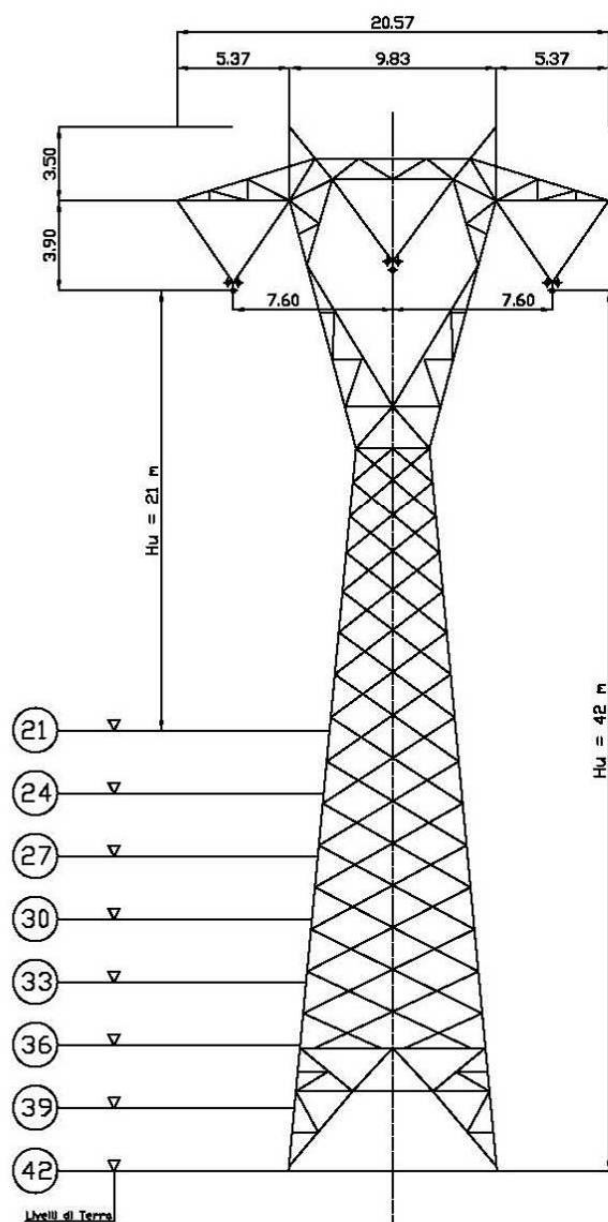
Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:

**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

Sostegni a delta rovescio a traliccio: Schema generale palo tipo "PV" s.t.



**Figura 8 – Sostegni a delta rovescio a traliccio – tipo PV s.t.**

Codifica Elaborato Terna:

**RGDR04002BIAM002865**

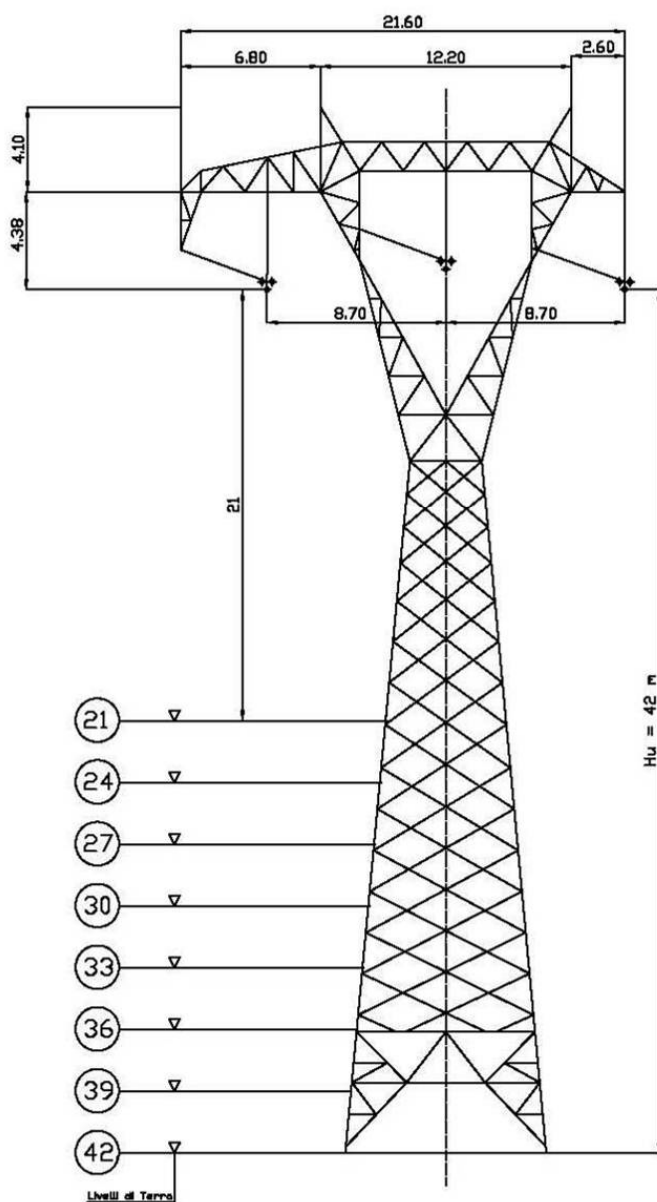
Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:

**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

Sostegni a delta rovescio a traliccio: Schema generale palo tipo "PL" s.t.



**Figura 9 – Sostegni a delta rovescio a traliccio – tipo PL s.t.**



Codifica Elaborato Terna:

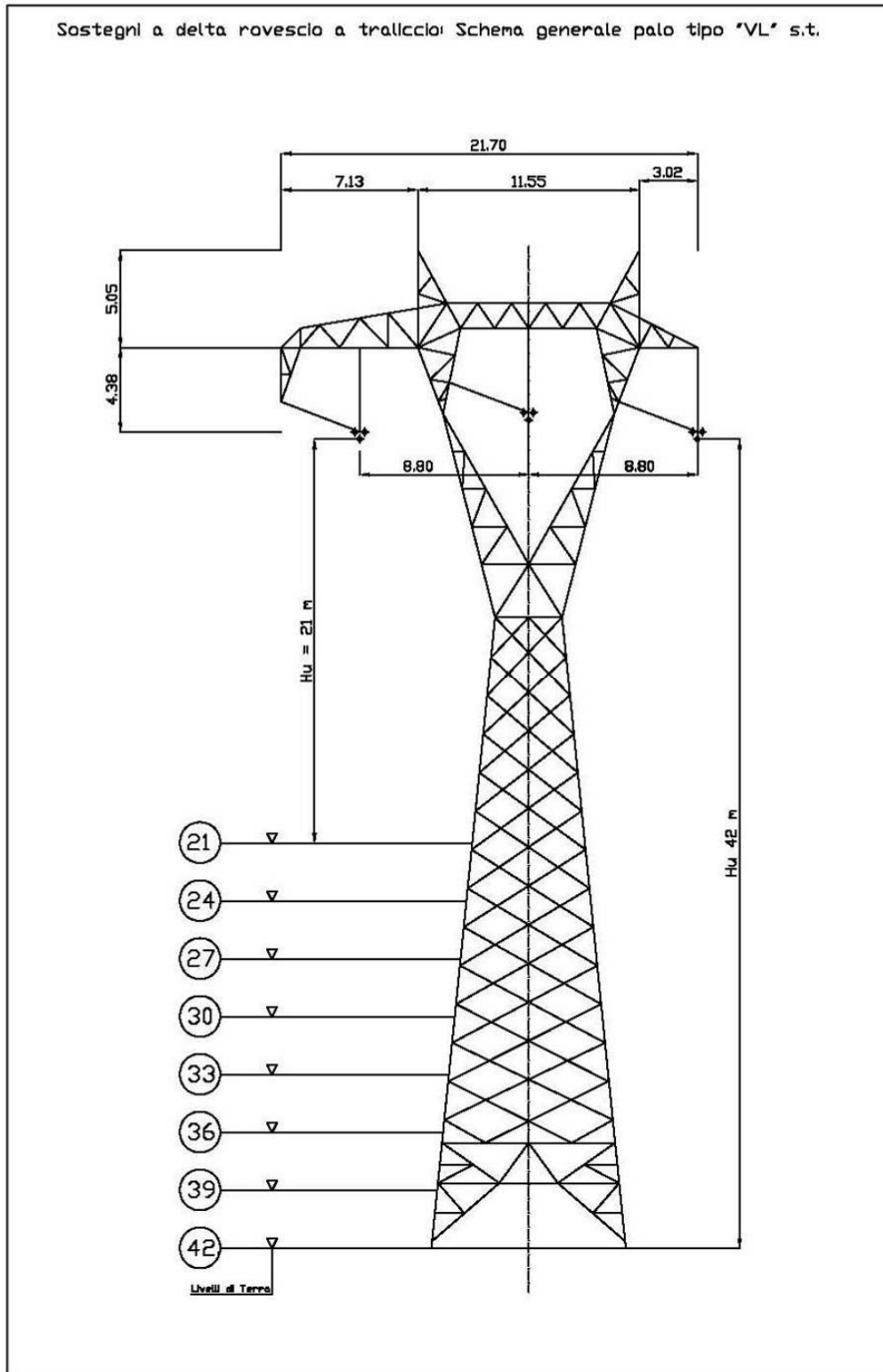
**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:

**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00



**Figura 11 – Sostegni a delta rovescio a traliccio – tipo VL s.t.**

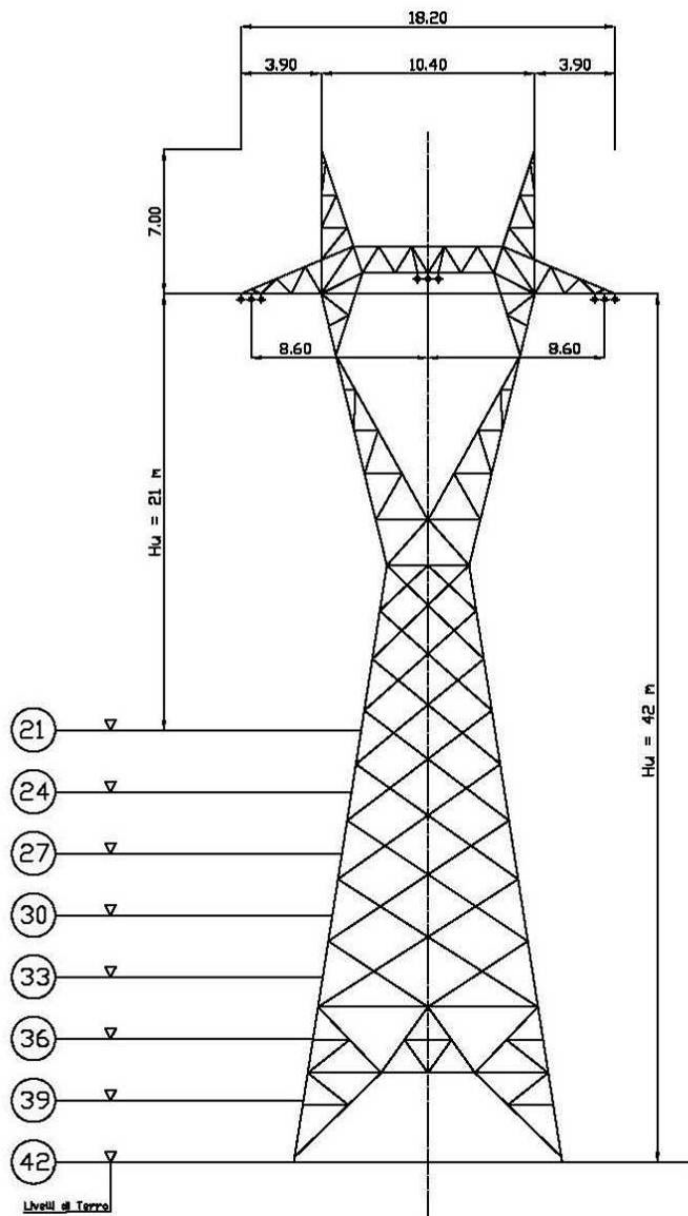
Codifica Elaborato Terna:  
**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:  
**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

Sostegni a delta rovescio a traliccio: Schema generale palo tipo "CA" s.t.



**Figura 12 – Sostegni a delta rovescio a traliccio – tipo CA s.t.**

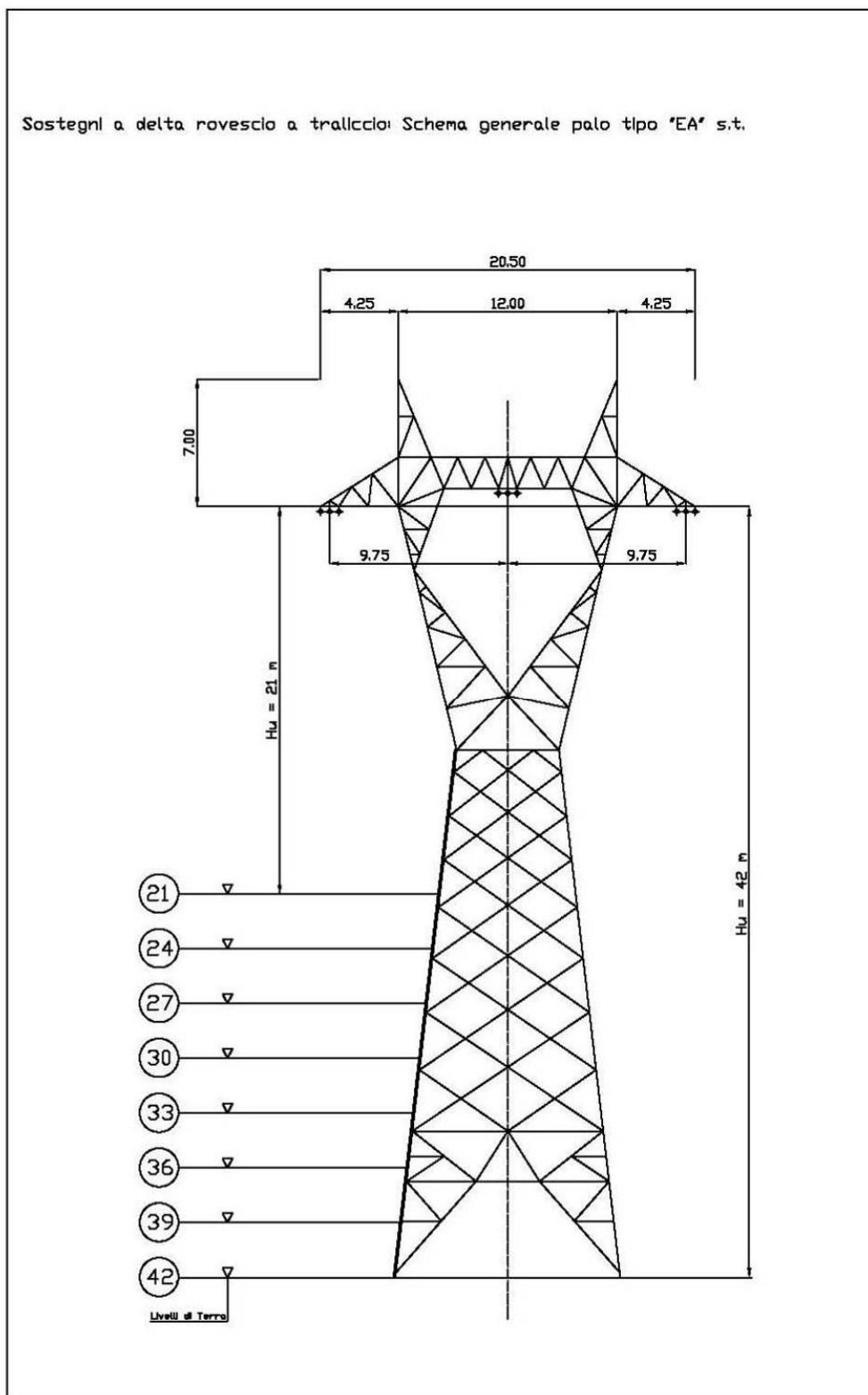


Codifica Elaborato Terna:  
**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:  
**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00



**Figura 13 – Sostegni a delta rovescio a traliccio – tipo EA s.t.**

Codifica Elaborato Terna:

**RGDR04002BIAM002865**

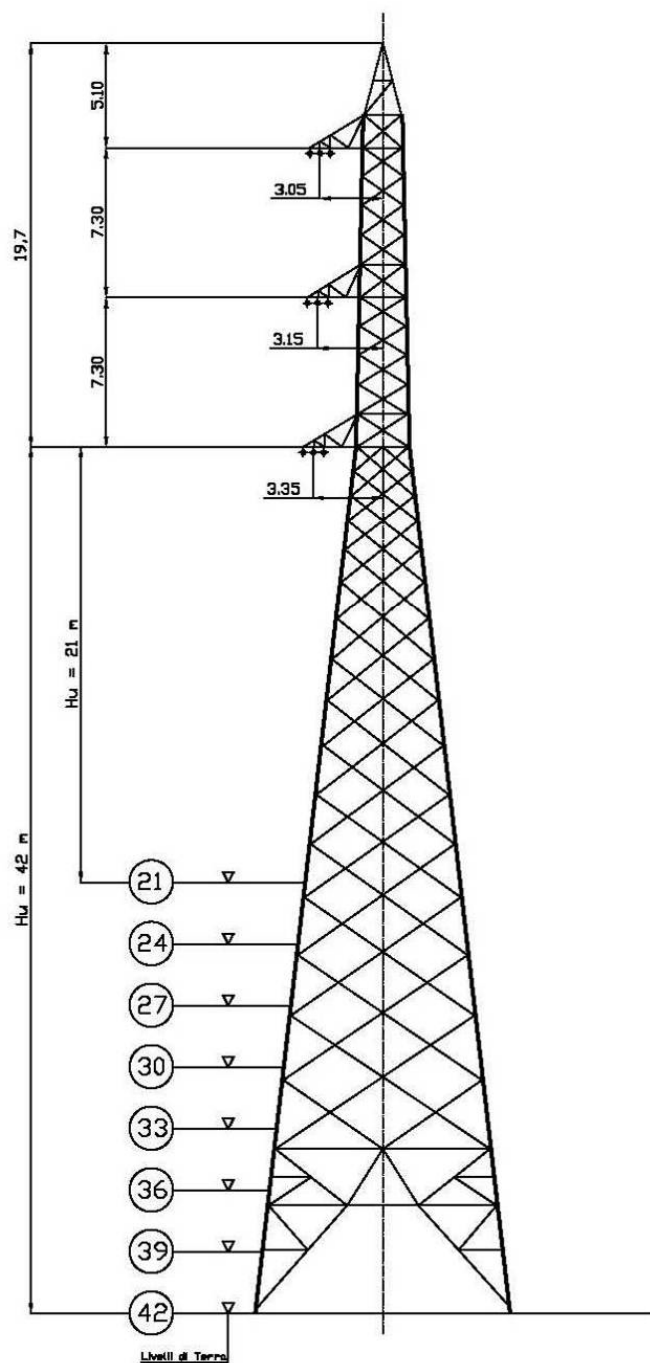
Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:

**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

Sostegni troncopiramidali a traliccio: Schema generale palo tipo "EP" s.t.



**Figura 14 – Sostegni troncopiramidali a traliccio – tipo EP s.t.**



Codifica Elaborato Terna:

**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

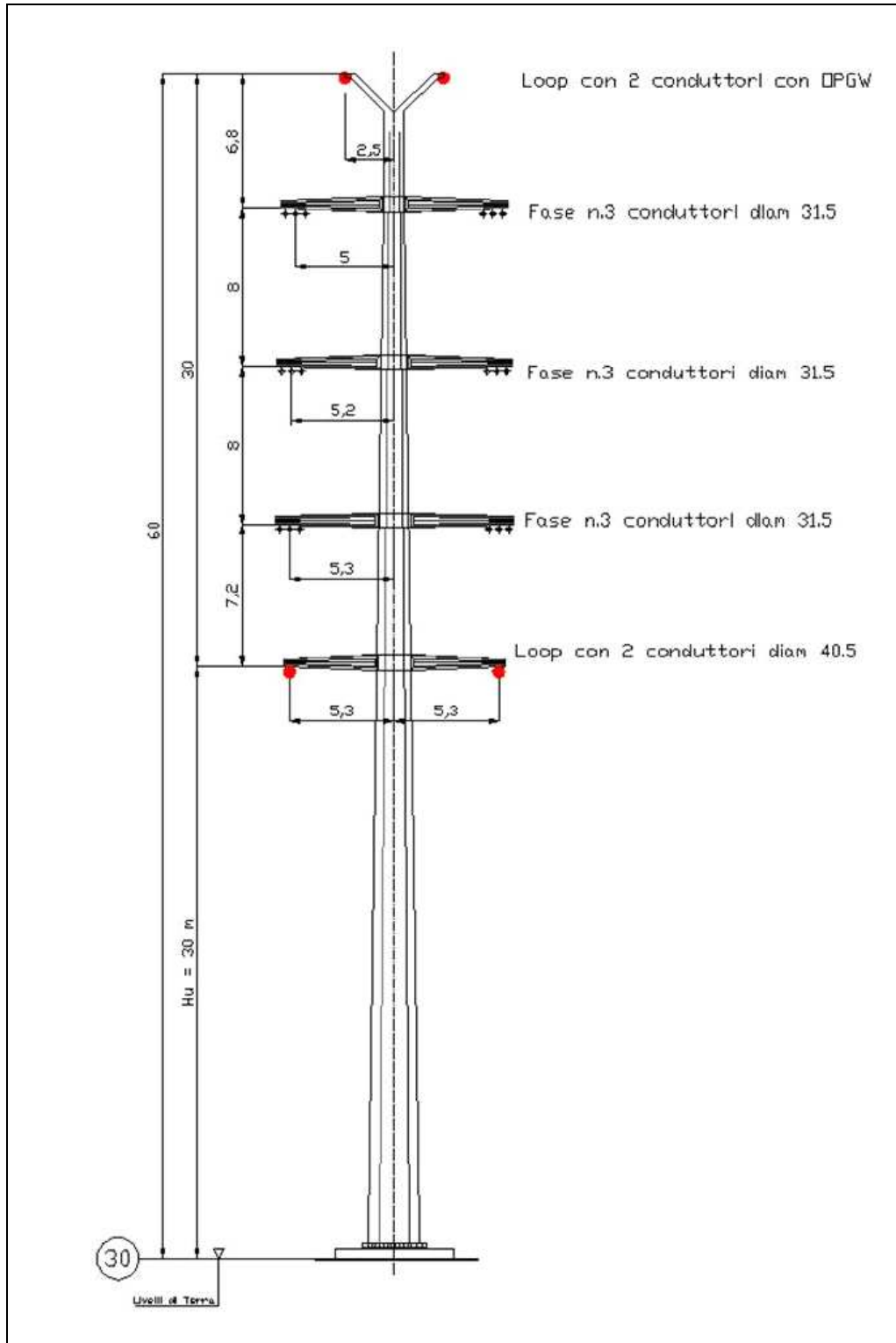
Codifica Elaborato <Fornitore>:

**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

**SOSTEGNI 380 KV –DOPPIA TERNA tubolari (tipologia AEdt; PDT; MDT, AMdt; ANdt – con inserimento di loop passivo)**

**Intervento A1 – tratto linea DT 380 kV S. Benedetto Querceto / Bargi – Calenzano**



**Figura 16 – Sostegni tubolari monostelo in amarro con inserimento di loop passivo (AM - AC - AE)**

Codifica Elaborato Terna:

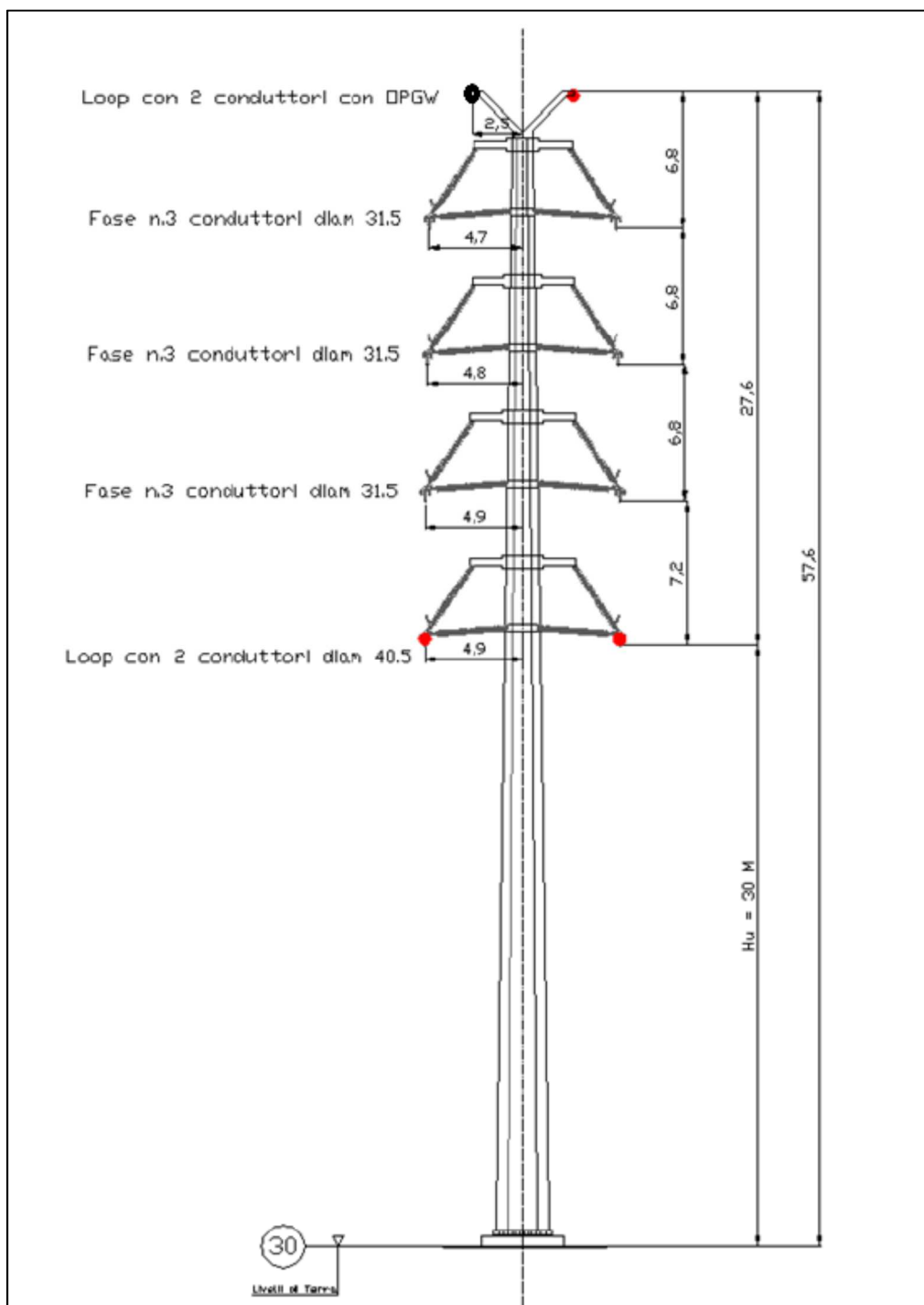
**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:

**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00



**Figura 17 – sostegno tubolare monostelo in sospensione con inserimento di loop passivo (MDT - PDT)**



Codifica Elaborato Terna:

**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:

**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

**Intervento F - Elettrodotto 132 kV in semplice terna "Colunga CP - Querceto"**

Picch. Num.	Progetto in esame					Progetto DM 0000275 del 17/11/2014			Spostamento
	Tipo		Allun.	H Con/Fu (m)	H Totale (m)	Tipo		H Totale (m)	
1F	EY st	Traliccio	18	4,20	22,2	E	Traliccio	28,20	
2F	EY st	Traliccio	24	4,20	28,2	M	Traliccio	31,85	
3F	VY st	Traliccio	30	6,05	36,05	M	Traliccio	31,85	12,8
4F	EY st	Traliccio	24	4,20	28,2	V	Traliccio	29,00	7,1
5F	VY st	Traliccio	30	6,05	36,05	M	Traliccio	40,85	
6F	EY st	Traliccio	21	4,20	25,2	V	Traliccio	26,00	
7F	EY st	Traliccio	24	4,20	28,2	E	Traliccio	31,20	
8F	MY st	Traliccio	30	5,85	35,85	M	Traliccio	34,85	
9F	VY st	Traliccio	21	6,05	27,05	V	Traliccio	29,00	
10F	MY st	Traliccio	27	5,85	32,85	M	Traliccio	28,85	
11F	VY st	Traliccio	24	6,05	30,05	V	Traliccio	32,00	
12F	VY st	Traliccio	18	6,05	24,05	M	Traliccio	25,85	
13F	MY st	Traliccio	24	5,85	29,85	M	Traliccio	31,85	
14F	VY st	Traliccio	24	6,05	30,05	M	Traliccio	25,85	
15F	EY st	Traliccio	21	4,20	25,2	E	Traliccio	28,20	90,6

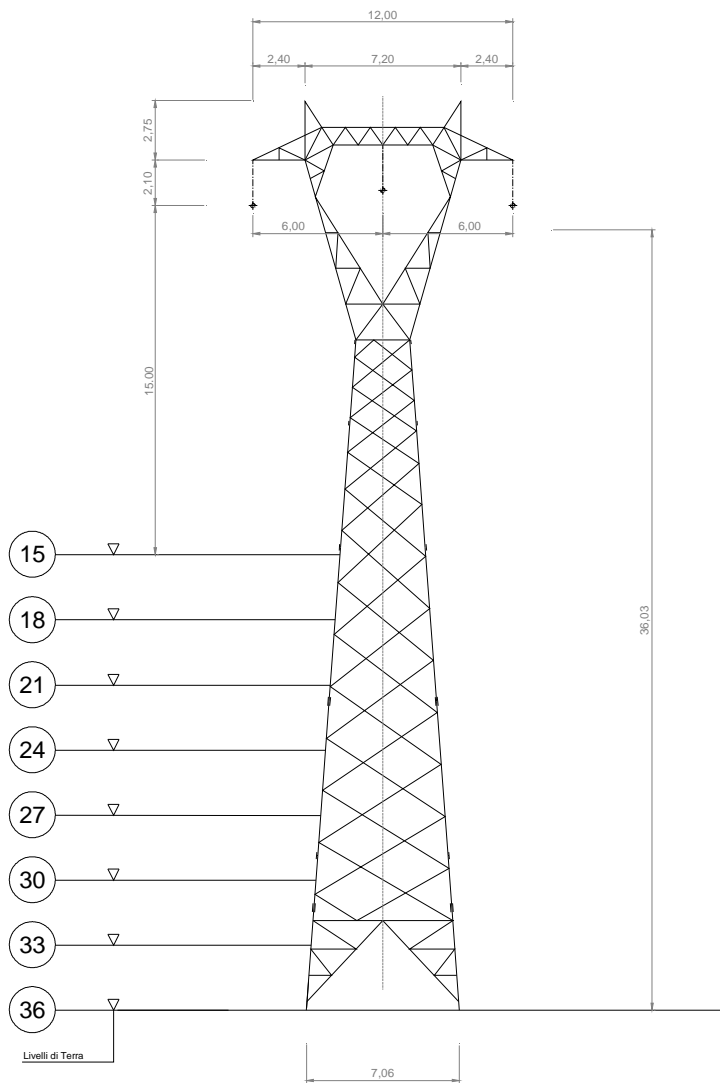
Codifica Elaborato Terna:  
**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:  
**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

Sostegni 132kV semplice terna a delta rovescio a traliccio  
Schema generale sostegno tipo M



**Figura 18 – Sostegni semplice terna a delta rovescio a traliccio - tipo MY**

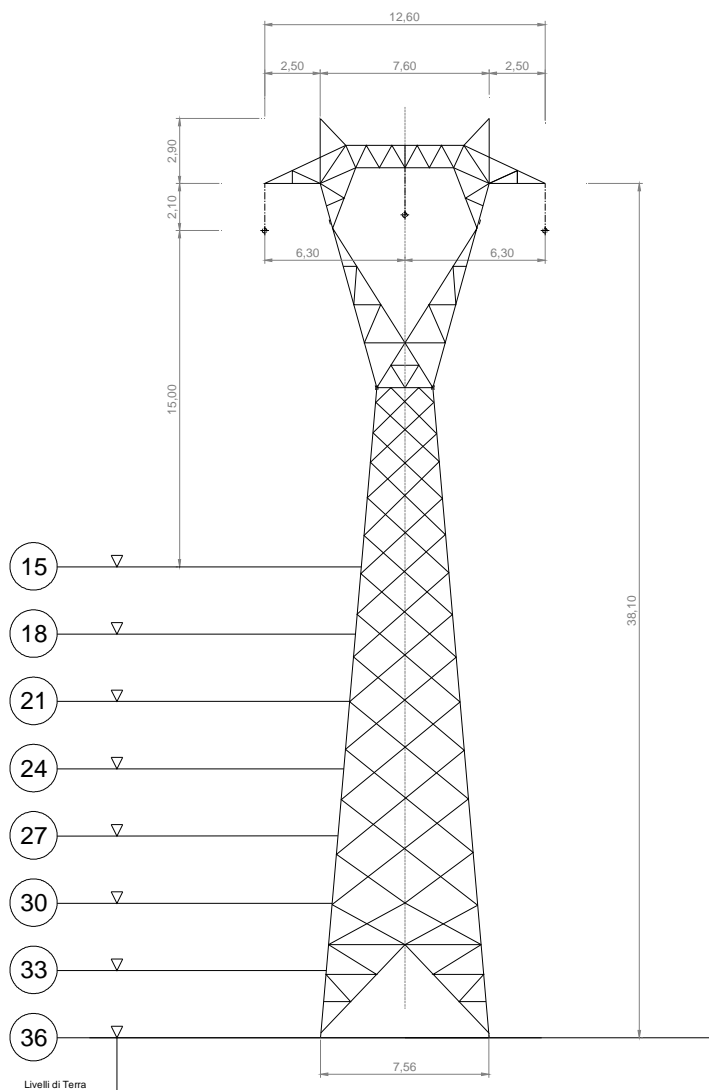
Codifica Elaborato Terna:  
**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:  
**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

Sostegni 132kV semplice terna a delta rovescio a traliccio  
Schema generale sostegno tipo V



**Figura 19 – Sostegni semplice terna a delta rovescio a traliccio - tipo VY**

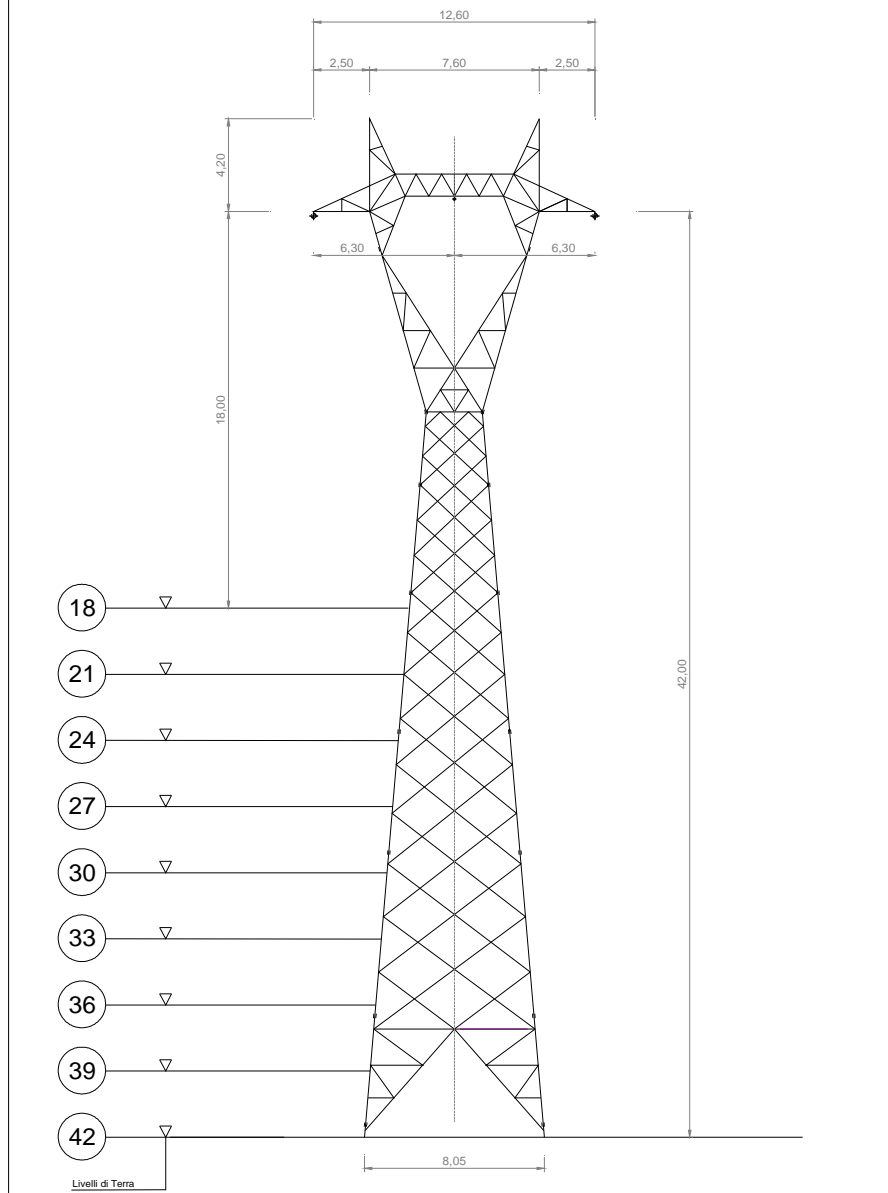
Codifica Elaborato Terna:  
**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:  
**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

**Sostegni 132kV semplice terna a delta rovescio a traliccio**  
**Schema generale sostegno tipo E**



**Figura 20 – Sostegni semplice terna a delta rovescio a traliccio - tipo EY**

Codifica Elaborato Terna:

**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:

**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

**Intervento G - Variante mista aereo/cavo 132 kV st "Querceto - Firenzuola all."**

Picch. Num.	Progetto in esame					Progetto DM 0000275 del 17/11/2014			Spostamento (m)
	Tipo		Allun.	H Con/Fu (m)	H Totale (m)	Tipo		H Totale (m)	
1G	P Gatto	Traliccio	18	3,50	21,5	E	Traliccio	28,20	
2G	EST	Tubolare	21	9,25	30,25	E	Traliccio	25,20	19,7
3G	PST	Tubolare	27	9,35	36,35	M	Traliccio	28,85	68,0
4G	CST	Tubolare	18	9,25	27,25	E	Traliccio	25,20	12,8
5G	MST	Tubolare	24	9,35	33,35	M	Traliccio	31,85	
6G	EST	Tubolare	27	9,25	36,25	V	Traliccio	32,00	23,5
7G	PST	Tubolare	33	9,35	42,35	M	Traliccio	31,85	31,5
8G	CST	Tubolare	27	9,25	36,25	M	Traliccio	34,85	
9G	CST	Tubolare	30	9,25	39,25	E	Traliccio	37,20	
10G	MST	Tubolare	27	9,35	36,35	M	Traliccio	34,85	58,0
11G	MST	Tubolare	33	9,35	42,35	M	Traliccio	34,85	58,7
12G	MST	Tubolare	30	9,35	39,35	M	Traliccio	37,85	91,5
13G	PST	Tubolare	27	9,35	36,35	M	Traliccio	37,85	13,8
14G	PST	Tubolare	27	9,35	36,35	E	Traliccio	28,20	8,6
15G	EST	Tubolare	33	9,25	42,25	M	Traliccio	34,85	158,1
16G	EST	Tubolare	33	9,25	42,25	E	Traliccio	40,20	88,4
17G	PST	Tubolare	27	9,35	36,35	M	Traliccio	37,85	
18G	MST	Tubolare	30	9,35	39,35	M	Traliccio	34,85	21,0
19G	PST	Tubolare	30	9,35	39,35	M	Traliccio	34,85	42,4
20G	PST	Tubolare	24	9,35	33,35	M	Traliccio	34,85	76,9
21G	EST	Tubolare	21	9,25	30,25	M	Traliccio	25,85	
22G	P Gatto	Traliccio	18	3,50	21,5	M	Traliccio	25,85*	271
23G	ELIMINATO					M	Traliccio	31,85*	
24G	ELIMINATO					M	Traliccio	28,85*	
25G	ELIMINATO					V	Traliccio	32,00*	
26G	ELIMINATO					E	Traliccio	40,20*	
27G	ELIMINATO					E	Traliccio	28,20*	



Codifica Elaborato Terna:

**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:

**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

**Intervento H - Raccordo 132 kV st alla nuova SE Fute della linea "Firenzuola - Firenzuola all."**

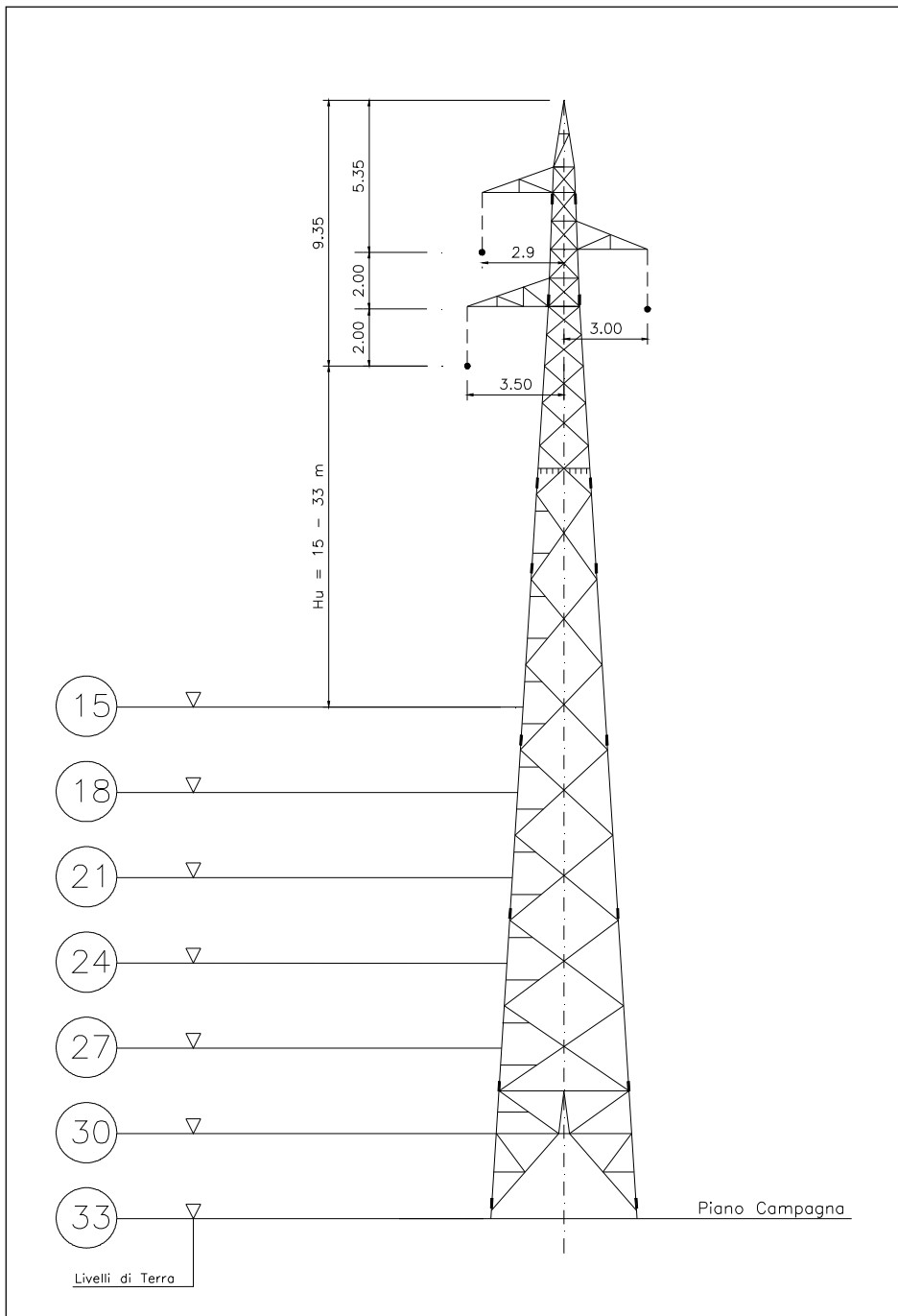
Picch. Num.	Progetto in esame					Progetto DM 0000275 del 17/11/2014			Spostamento (m)
	Tipo		Allun.	H Con/Fu (m)	H Totale (m)	Tipo		H Totale (m)	
1H	P Gatto	Traliccio	15	3,50	18,5	P Gatto	Traliccio	18,50	
2H	C st	Traliccio	33	9,20	42,2	M	Traliccio	39,25	77,2
3H	M st	Traliccio	33	9,35	42,35	M	Traliccio	42,25	47,5
4H	V st	Traliccio	27	9,60	36,6	V	Traliccio	36,60	16,2
5H	M st	Traliccio	21	9,35	30,35	M	Traliccio	32,25	
6H	M st	Traliccio	24	9,35	33,35	M	Traliccio	36,25	8,8
7H	C st	Traliccio	24	9,20	33,2	E	Traliccio	36,20	
8H	M st	Traliccio	27	9,35	36,35	M	Traliccio	42,25	
9H	M st	Traliccio	27	9,35	36,35	M	Traliccio	33,25	53,4
10H	M st	Traliccio	24	9,35	33,35	M	Traliccio	33,25	
11H	M st	Traliccio	24	9,35	33,35	M	Traliccio	33,25	
12H	E st	Traliccio	24	9,20	33,2	E	Traliccio	33,20	
13H es	C st	Traliccio	21	9,20	30,2	C st	Traliccio	21	<b>ELIMINATO</b>

Codifica Elaborato Terna:  
**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:  
**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00



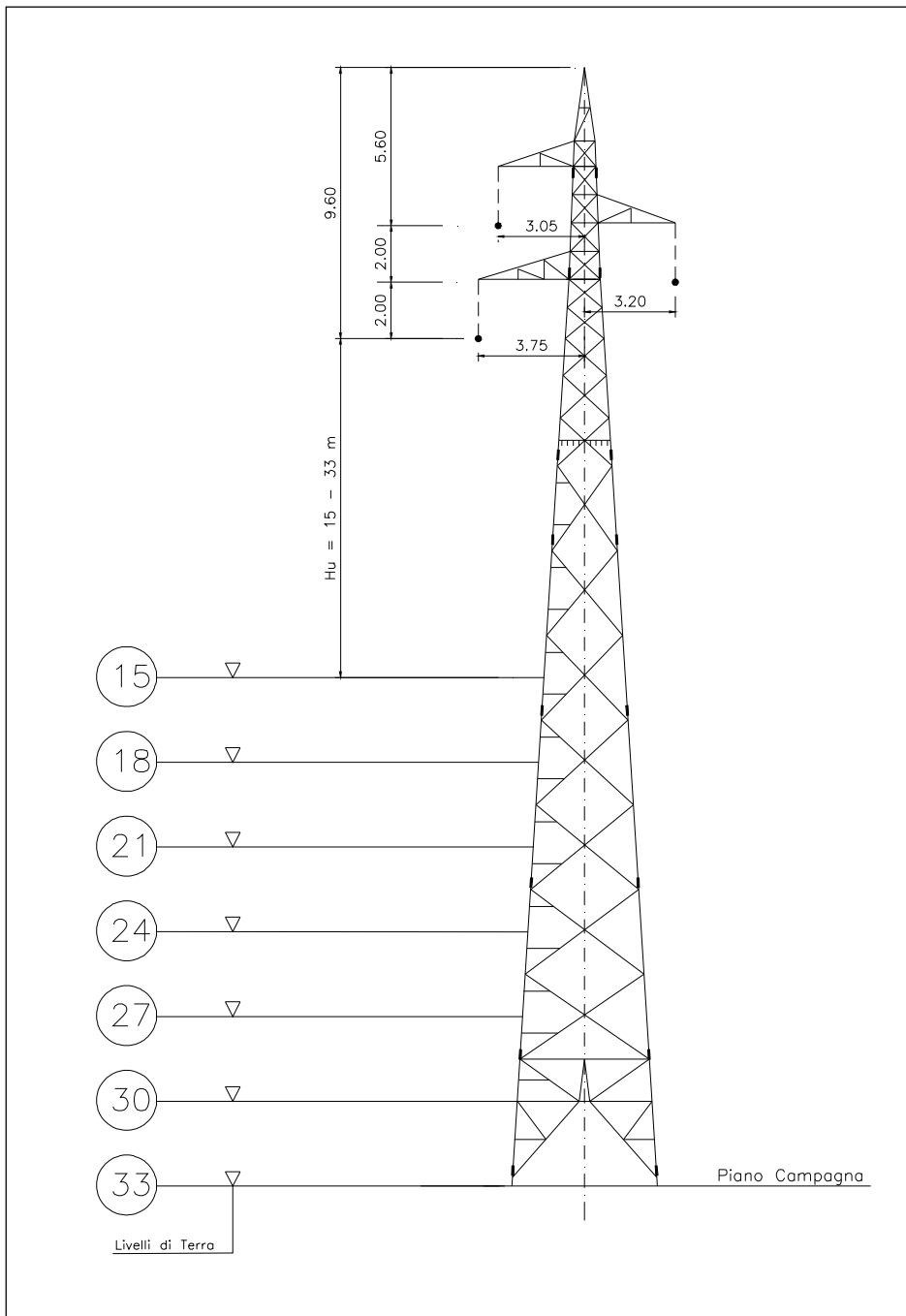
**Figura 21 – Schematico sostegno 132 kV st Troncopiramidale tipo M**

Codifica Elaborato Terna:  
**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:  
**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00



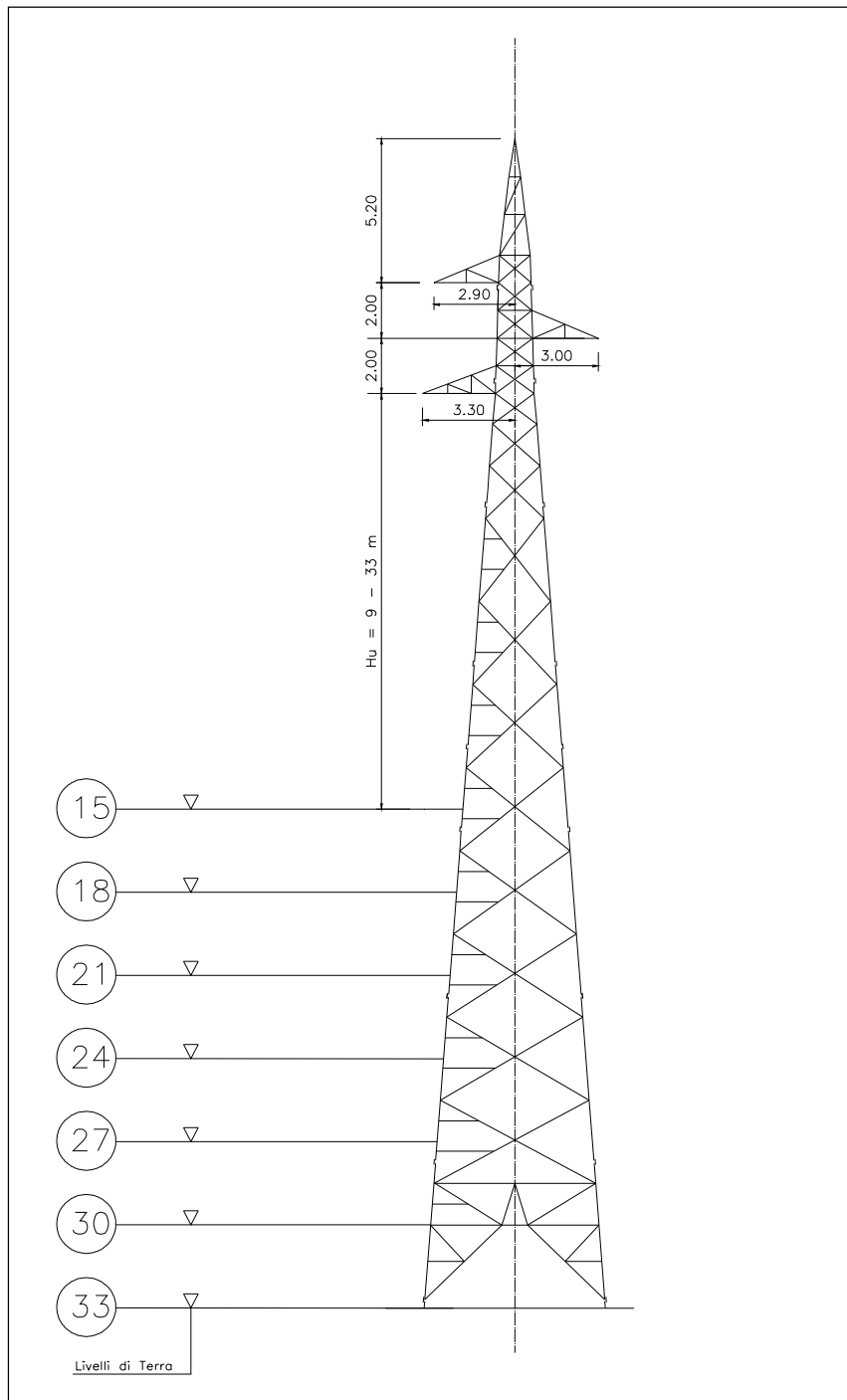
**Figura 22 – Schematico sostegno 132 kV st Troncopiramidale tipo V**

Codifica Elaborato Terna:  
**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:  
**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00



**Figura 23 – Schematico sostegno 132 kV st Troncopiramidale tipo E st; Cst**

Codifica Elaborato Terna:

**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:

**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

**Intervento J - Raccordo 132 kV st alla nuova SE Fute della linea "Querceto - Firenzuola all."**

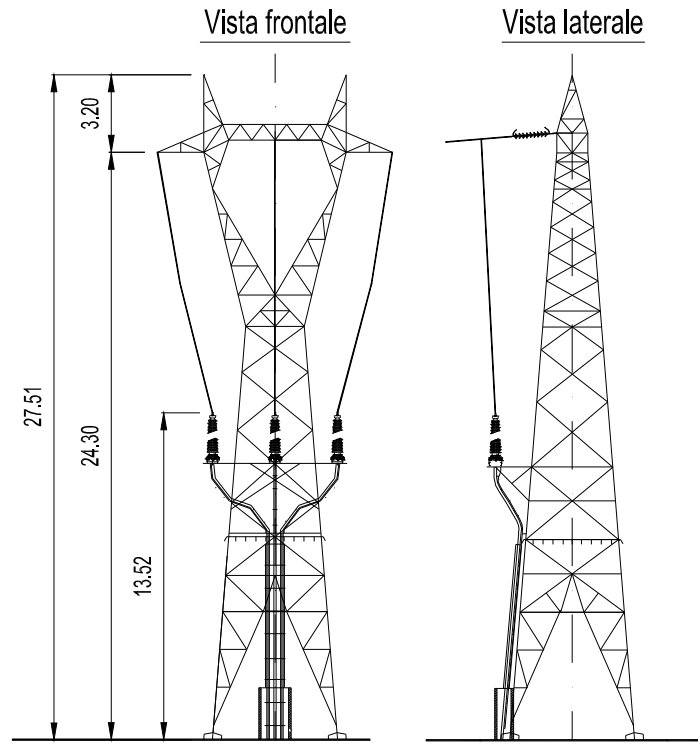
Picch. Num.	Progetto in esame					Progetto DM 0000275 del 17/11/2014		
	Tipo		Allun.	H Con/Fu (m)	H Totale (m)	Tipo		H Totale (m)
3J	_3EY st	Traliccio	25	3,20	28,20	E	Traliccio	25,20
2J	<b>ELIMINATO</b>					M	Traliccio	31,85
1J	P Gatto	Traliccio	18	3,50	21,50	GATTO	Portale	18,50

**Intervento K - Raccordo 132 kV st alla nuova SE Futa della linea "Roncobilaccio"**

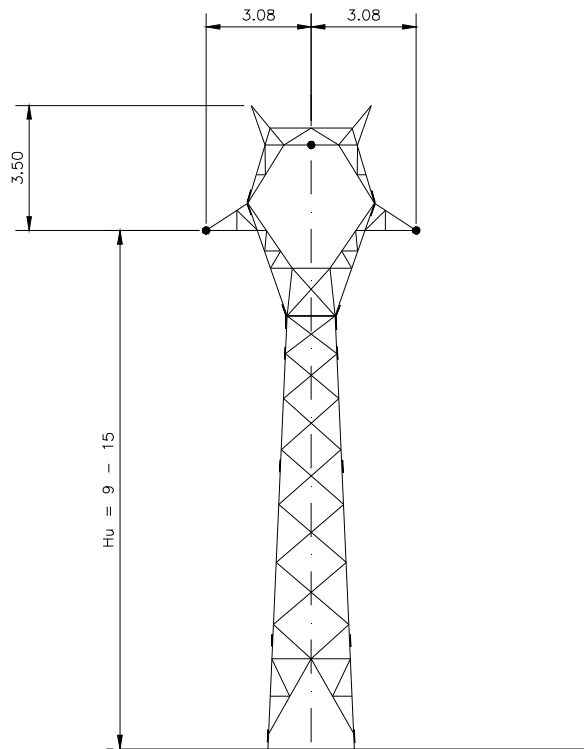
Picch. Num.	Progetto in esame					Progetto DM 0000275 del 17/11/2014		
	Tipo		Allun.	H Con/Fu (m)	H Totale (m)	Tipo		H Totale (m)
3K	_3EY st	Traliccio	13	3,20	16,2	V	Traliccio	23,00
2K	3MY st	Traliccio	19	1,40	20,4	M	Traliccio	28,85
1K	P Gatto	Traliccio	18	3,50	21,5	GATTO	Traliccio	18,50

**Intervento L - Raccordo 132 kV st alla nuova SE Futa della linea "Barberino - Firenzuola all."**

Picch. Num.	Progetto in esame					Progetto DM 0000275 del 17/11/2014		
	Tipo		Allun.	H Con/Fu (m)	H Totale (m)	Tipo		H Totale (m)
4Les	_3EY st	Traliccio	31	3,20	33,20			
3L	_3EY st	Traliccio	31	3,20	33,20	ESISTENTE	Traliccio	41,60
2L	3MY st	Traliccio	19	1,40	20,40	M	Traliccio	28,85
1L	P Gatto	Traliccio	18	3,50	21,50	GATTO	Traliccio	18,50



**Figura 24 – Sostegno porta terminale 132 kV per passaggio da elettrodotto aereo a cavo interrato**



**Figura 25 – Schematico sostegno 132 kV st tipo "Palo Gatto"**



Codifica Elaborato Terna:

**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:

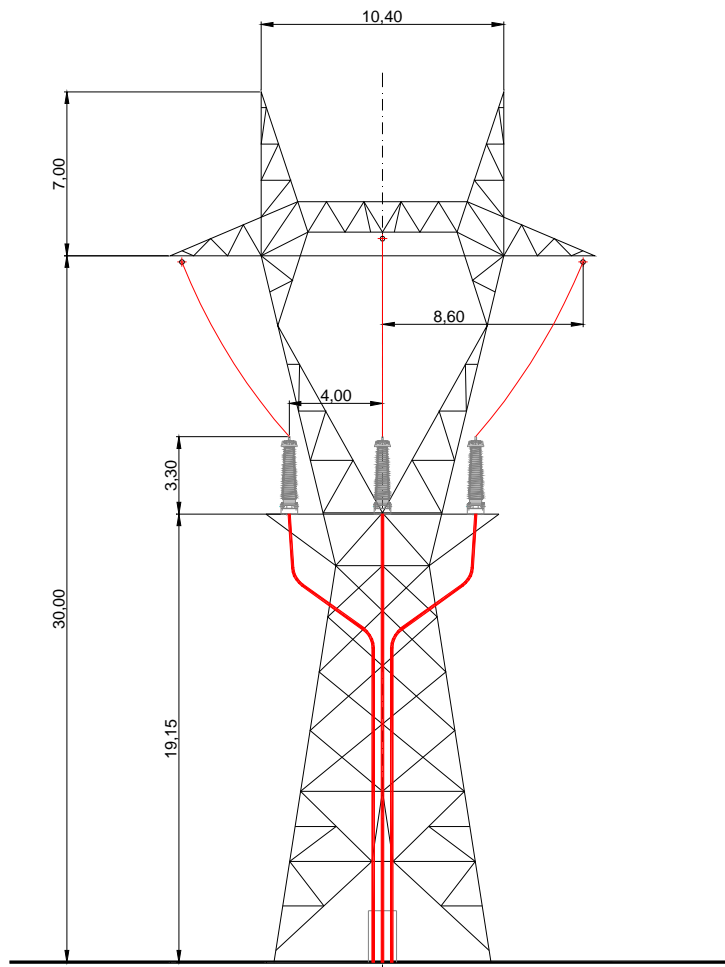
**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

## 2.8 Cavi interrati – Sostegno porta terminali

### 2.8.1 Sostegni porta terminali per elettrodotti 220 kV

Per la realizzazione del passaggio da elettrodotto aereo a cavo interrato, sarà utilizzato un sostegno porta terminale con testa a delta, opportunamente verificato. I terminali cavo saranno inseriti su una mensola alloggiata sulla struttura del sostegno, come mostrato nello schematico sotto riportato, di carattere puramente indicativo e non esaustivo.



**Figura 26 – Schematico sostegno porta terminali per linea 220 kV**

Codifica Elaborato Terna:

**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

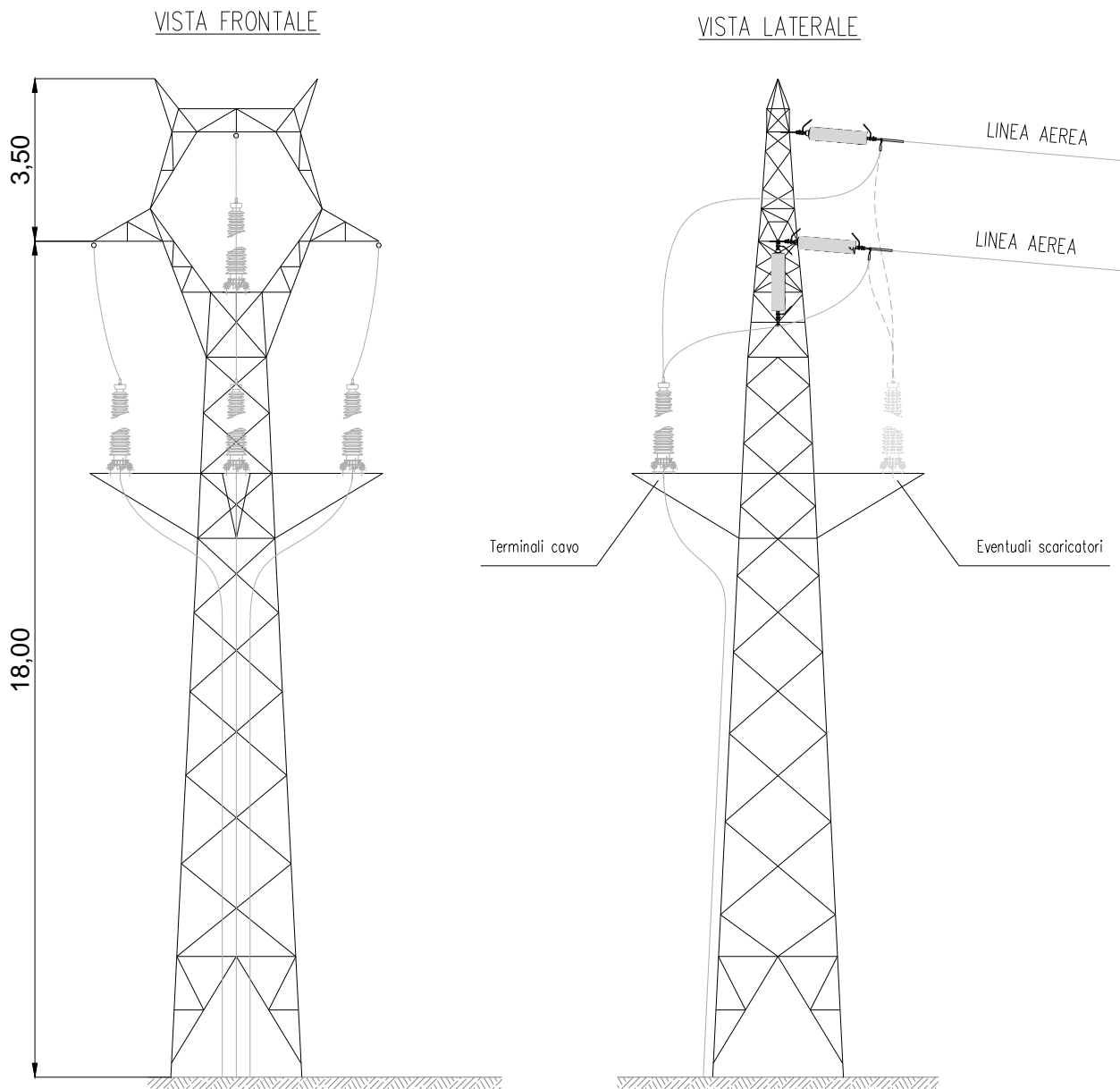
Codifica Elaborato <Fornitore>:

**RGDR04002BIAM002865**



Rev. 00

### 2.8.2 Sostegni portaterminali per elettrodotti 132 kV

Per la realizzazione del passaggio da elettrodotto aereo a cavo interrato sarà utilizzato un sostegno porta terminale 132 kV unificato, come indicato nella figura sottostante, di carattere puramente indicativo e non esaustivo.



**Figura 27 – Schematico sostegno porta terminali per linea 132 kV**

 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	

## 2.9 Sintesi delle modifiche rispetto al progetto approvato con DM 0000275 del 17/11/2014

### **Tratto tra i sostegni 1 – 17**

Le modifiche progettuali rispetto al progetto approvato con Decreto VIA comportano nel primo tratto tra i sostegni 1 e 5 un aumento delle altezze, legato ad alcune prescrizioni del DM 0000275 del 17/11/2014, finalizzate alla riduzione dei valori di induzione magnetica, data la presenza di alcuni ricettori.

Per tutti gli altri sostegni non si segnalano spostamenti degni di nota né variazioni delle altezze e delle tipologie, rispetto a quanto approvato con DEC VIA.

I sostegni 5, 6, 7 sono stati oggetto di prescreening al fine di verificare la necessità di sottoporre le modifiche a procedura di verifica ambientale. Il prescreening ha escluso con nota della DVA - Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali (protocollo n° 26656 del 26/11/2018) la necessità di effettuare ulteriori verifiche ambientali, data l'assenza di impatti negativi e significativi.

Gli spostamenti di tali sostegni rispetto alla soluzione precedente sono apprezzabili (rispettivamente 131,6 m, 155,3 m e 40,4 m), tutti in asse linea.

Lo spostamento dei sostegni n. 5 e 6 è stato eseguito allo scopo di avvicinarli al confine dei fondi sui quali insistono, al fine di salvaguardare la continuità spaziale e la lavorabilità degli appezzamenti agricoli, ottimizzando allo stesso tempo l'utilizzo dei sostegni in termini di prestazioni meccaniche.

Lo spostamento del sostegno n. 7, oltre a portare i benefici descritti sopra, in quanto anch'esso viene portato a confine del fondo, è stato eseguito con lo scopo di arrecare meno interruzioni possibili alle opere interferite (elettrodotto 132kV e Ferrovia) durante le operazioni di tesatura del nuovo elettrodotto 380kV. In questo modo si riesce infatti ad ottimizzare le interruzioni di viabilità ferroviaria e servizio elettrico, potendo gestire le due opere interferite con tempistiche indipendenti.

L'altezza del sostegno n. 5 è aumentata di 6 m, per ottimizzazione del profilo a seguito dell'innalzamento del sostegno n. 4, innalzato per abbattere ulteriormente i livelli CEM nei dintorni dello stesso, in coerenza con altre richieste presenti nel parere della Regione ER.

L'altezza dei sostegni 6 e 7 è rimasta invariata.



### **Tratto tra i sostegni 18 – 31**

Le modifiche progettuali rispetto al progetto approvato con Decreto VIA sono in generale in questo tratto irrilevanti in termini di spostamenti, non sono previste modifiche delle tipologie e le variazioni delle altezze sono trascurabili (aumento di 3 m per i sostegni 21 e 22; diminuzione di 3 m per i sostegni 24, 25, 26, 27).

Solo nel caso del sostegno 30 il progetto in esame ha previsto uno spostamento di circa 109 che permette alla linea di avere un andamento più simile in questo tratto alla linea esistente, rimanendo a una quota più bassa, con un'altezza che si è ridotta di 6 m.

Il sostegno n. 20 è stato oggetto di prescreening al fine di verificare la necessità di sottoporre la modifica a procedura di verifica ambientale. Il prescreening ha escluso con nota della DVA - Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali (protocollo n° 26656 del 26/11/2018) la necessità di effettuare ulteriori verifiche ambientali, data l'assenza di impatti negativi e significativi.

Il sostegno n. 20 si è spostato di circa 22 m, al fine di portare il sostegno a margine del fondo. Da sopralluogo sul posto, l'area sul quale è stato spostato risulta anche più stabile dal punto di vista geologico. Allo stesso tempo, eseguendo tale spostamento si è riusciti ad "addolcire" gli angoli di deviazione dei sostegni adiacenti e quindi mantenere sostegni di tipologia in sospensione, senza dover ricorrere a sostegni di tipologia in amarro, che presentano DPA più ampie.

 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Electrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	

### **Tratto tra i sostegni 31 – 35**

Le modifiche progettuali rispetto al progetto approvato con Decreto VIA sono in generale in questo tratto irrilevanti sia in termini di spostamento, sia in termini di variazione delle altezze, mentre non sono previste modifiche delle tipologie dei sostegni.

Il sostegno n. 32 è stato oggetto di prescreening al fine di verificare la necessità di sottoporre la modifica a procedura di verifica ambientale. Il prescreening ha escluso con nota della DVA - Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali (protocollo n° 26656 del 26/11/2018) la necessità di effettuare ulteriori verifiche ambientali, data l'assenza di impatti negativi e significativi. Esso ha subito uno spostamento di 47 m allo scopo di avvicinarlo al confine del fondo sul quale insiste, al fine di salvaguardare la continuità spaziale e la lavorabilità degli appezzamenti agricoli.

### **Tratto tra i sostegni 35 – 41**

Le modifiche progettuali in esame consistono esclusivamente in spostamenti dei sostegni dell'ordine di poche decine di metri rispetto alla posizione approvata con il Decreto di compatibilità ambientale.

Le altezze dei sostegni sono sempre uguali o inferiori rispetto a quelle dei sostegni approvati (da 3 a 6 m in meno). Non varia la tipologia di sostegno (traliccio).

I sostegni nella tratta tra 39 e 41 sono oggetto di procedura di verifica ambientale come previsto nella prescrizione A16 del Decreto VIA.

Per il tratto in esame sono stati eseguiti gli approfondimenti geologici correlati alla Prescrizione A16 del Decreto VIA. In seguito a tali analisi, sia di tipo bibliografico, che di tipo visivo con sopralluoghi in loco, si è potuto riposizionare i sostegni in aree più stabili sotto il profilo geologico.

In particolare il sostegno 40 aveva una posizione prossima ad un'area in frana, che avrebbe potuto comportare interessamento del sostegno a seguito della riattivazione del movimento gravitativo.

Gli altri risultano come inevitabili modifiche progettuali legate ai precedenti spostamenti.

### **Tratto tra i sostegni 41 – 45**

Le modifiche progettuali in esame consistono esclusivamente in spostamenti dei sostegni dell'ordine di poche decine di metri rispetto alla posizione approvata con il Decreto di compatibilità ambientale.

Le altezze dei sostegni sono sempre uguali o inferiori rispetto a quelle dei sostegni approvati (3 m in meno per i sostegni 42 e 45). Non varia la tipologia di sostegno (traliccio).

I sostegni nella tratta tra 41 e 43 sono oggetto di procedura di verifica ambientale come previsto nella prescrizione A16 del Decreto VIA.



Per il tratto in esame sono stati eseguiti gli approfondimenti geologici correlati alla Prescrizione A16 del Decreto VIA. In seguito a tali analisi, sia di tipo bibliografico, che di tipo visivo con sopralluoghi in loco, si è potuto riposizionare i sostegni in aree più stabili sotto il profilo geologico.

In particolare il sostegno 42 a parità di condizione di stabilità è stato avvicinato ad una campestre esistente ed il 43 è stato ulteriormente allontanato dall'area a dissesto.

Gli altri risultano come inevitabili modifiche progettuali legate ai precedenti spostamenti.

### **Tratto tra i sostegni 45 – 51**

Le modifiche progettuali in esame consistono esclusivamente in spostamenti dei sostegni dell'ordine di pochi metri rispetto alla posizione approvata con il Decreto di compatibilità ambientale.

 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b></p> <p><i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i></p>	 <p>CESI Ai ENGINEERING</p>
<p>Codifica Elaborato Terna:</p> <p style="text-align: center;"><b>RGDR04002BIAM002865</b>      Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato &lt;Fornitore&gt;:</p> <p style="text-align: center;"><b>RGDR04002BIAM002865</b>      Rev. 00</p>	

Le altezze dei sostegni sono sempre uguali o inferiori rispetto a quelle dei sostegni approvati (rispettivamente 3 m, 4,9 m, 6 m in meno per i sostegni 45, 47, 49) solo il sostegno 46 ha subito un innalzamento di 3 m. Non varia la tipologia di sostegno (traliccio).

**Tratto tra i sostegni 51 – 59**

Le modifiche progettuali in esame consistono esclusivamente in spostamenti dei sostegni dell'ordine di poche decine di metri rispetto alla posizione approvata con il Decreto di compatibilità ambientale.

Le altezze dei sostegni sono sempre uguali o inferiori rispetto a quelle dei sostegni approvati (fino a 9m in meno). Non varia la tipologia di sostegno (traliccio).

Il sostegno n. 57 è stato oggetto di prescreening al fine di verificare la necessità di sottoporre la modifica a procedura di verifica ambientale. Il prescreening ha escluso con nota della DVA - Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali (protocollo n° 26656 del 26/11/2018) la necessità di effettuare ulteriori verifiche ambientali, data l'assenza di impatti negativi e significativi.

Lo spostamento del sostegno n. 57, di circa 27 m, è finalizzato a limitare il taglio della vegetazione in quanto il sostegno è stato posizionato su area non boscata. Di conseguenza è stata anche diminuita l'altezza di 6 m in quanto l'orografia del terreno permette di rispettare le distanze dal terreno anche con sostegno più basso e meno impattante a livello di visibilità.

**Tratto tra i sostegni 59-65; 1F-7F**

Le modifiche progettuali in esame consistono esclusivamente in spostamenti dei sostegni dell'ordine di poche decine di metri rispetto alla posizione approvata con il Decreto di compatibilità ambientale.

Le altezze dei sostegni sono sempre uguali o inferiori rispetto a quelle dei sostegni approvati (fino a 9m in meno). Non varia la tipologia di sostegno (traliccio).

**Tratto tra i sostegni 65–75; 7F–15F**

Gli spostamenti dei sostegni in esame sono dell'ordine di poche decine di metri, rispetto alla posizione approvata con il Decreto di compatibilità ambientale.

Si evidenzia che il progetto in esame comporta l'eliminazione del sostegno 74.

Le altezze dei sostegni variano rispetto a quanto approvato con DEC VIA con una generale diminuzione (fino a 9m) e un aumento solo per il sostegno 69 (7 m) ed il sostegno 73 che risulta più alto di circa 7 m, per la necessità tecnica legata all'eliminazione del sostegno 74.



Non varia la tipologia di sostegno (traliccio).

Il sostegno n. 15F dell'Intervento F è stato oggetto di prescreening al fine di verificare la necessità di sottoporre la modifica a procedura di verifica ambientale. Il prescreening ha escluso con nota della DVA - Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali (protocollo n° 26656 del 26/11/2018) la necessità di effettuare ulteriori verifiche ambientali, data l'assenza di impatti negativi e significativi.

Lo spostamento del sostegno n. 15F dell'intervento F, di circa 90 m, ha funzione di passaggio aereo/cavo per l'elettrodotto 132 kV, in corrispondenza dell'ingresso alla C.P. di San Benedetto del Querceto. Tale spostamento è stato eseguito a seguito delle analisi e sopralluoghi atti a verificare le condizioni di stabilità idrogeologica da cui ne segue il nuovo posizionamento ad una quota più elevata per prevenire possibili criticità in caso di esondazione del fiume Idice.

L'altezza del sostegno 15F è diminuita.

I sostegni dal 72 al 75 sono oggetto di procedura di verifica ambientale come previsto nella prescrizione A16 del Decreto VIA.

 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	

Per tale tratto sono stati eseguiti gli approfondimenti geologici correlati alla Prescrizione A16 del Decreto VIA. In seguito a tali analisi, sia di tipo bibliografico, che di tipo visivo con sopralluoghi in loco, si è potuto riposizionare i sostegni in aree più stabili sotto il profilo geologico e per il sostegno 72 è stata anche ridotta l'interferenza con il boschetto, spostandolo ai margini dello stesso (spostamento limitato, di circa 11 m).

Il 73 è stato allontanato dalla zona calanchiva attiva, posizionandolo in un'area stabilizzata (spostamento pari a 67m), mentre il 75 è stato portato a ridosso del sito di Stazione (spostamento di 51 m).

Il riposizionamento dei sostegni sopra descritti ha comportato anche l'eliminazione del sostegno 74.

Il sostegno 72 è stato abbassato di 6 m; il sostegno 73 è stato alzato di 7 m anche per sopperire all'eliminazione del sostegno 74, mentre il sostegno 75 è rimasto invariato.

### **Sostegni 76-108; 1G-22G**

Per tutti i sostegni dal 77 al 104 dell'intervento A1 e dal 2G al 21G dell'intervento G, è stata modificata la tipologia con la scelta dei sostegni tubolari. Solo il sostegno 76 e i sostegni 1G e 22G della linea 132 kV hanno mantenuto la tipologia a traliccio per esigenze tecniche.

La tipologia tubolare presenta minore ingombro al suolo e quindi minore impatto sia paesaggistico che nei confronti degli habitat presenti nelle aree tutelate attraversate.

Per la maggior parte dei sostegni della tratta (con l'eccezione del sostegno 95 della linea 380 kV e dei sostegni 13G, 17G, 20G) la scelta della tipologia tubolare ha comportato un aumento delle altezze, variabile da 3 a 12 m rispetto al tracciato dell'alternativa A1 oggetto del SIA (per i sostegni dell'alternativa Cavrenno la soluzione proposta con le integrazioni non definiva in dettaglio le altezze dei sostegni).

Il sostegno 76 della linea 380 kV e i sostegni 1G e 22G della linea 132 kV, che hanno mantenuto la tipologia a traliccio, si sono invece abbassati (rispettivamente di 3m, 6,7m e 4,35m).

La modifica della tipologia va letta evidentemente come miglioria rispetto al progetto precedente, peraltro auspicata nelle prescrizioni A19, B13, C9.18, C9.24. Ad essa è necessariamente legato un generale aumento delle altezze dei sostegni in esame, legate inoltre alla richiesta di limitare al massimo il taglio della vegetazione sotto linea (prescrizione A39), che viene però compensato con una forma più snella delle strutture.

Gli spostamenti dei sostegni rispetto al progetto approvato con Decreto VIA sono legati nella maggior parte dei casi a verifiche di tipo geologico e geomorfologico per la presenza di aree in dissesto.

Le tratte tra i sostegni 78-79 e 88-95 sono oggetto di procedura di verifica ambientale come previsto nella prescrizione A16 del Decreto VIA.

Per il tratto di elettrodotto tra i sostegni 78-79 dell'intervento A1 e tra i sostegni 2G-4G dell'intervento G, sono stati eseguiti gli approfondimenti geologici correlati alla Prescrizione A16 del Decreto VIA. In seguito a tali analisi, sia di tipo bibliografico che di tipo visivo con sopralluoghi in loco, si è potuto riposizionare i sostegni in aree più stabili sotto il profilo geologico.

Il 78 era localizzato su un'area classificata come deposito di frana per colamento, dalla quale attualmente risulta esterno (spostamento di 66 m).

La nuova posizione del 79 (spostato di 12 m) è strettamente legata al precedente spostamento.



Per i sostegni 3G e 4G valgono le medesime considerazioni dei sostegni 78 e 79 del nuovo elettrodotto 380 kV, poiché in affiancamento agli stessi.

Invece il 2G è stato arretrato in asse linea per allontanarlo dalle zone in cui erano evidenti forme erosive superficiali.

Per il tratto di elettrodotto tra i sostegni 88-95 dell'intervento A1 e dal 13G al 20G dell'intervento G, che corrono paralleli, sono stati eseguiti gli approfondimenti geologici correlati alla Prescrizione A16 del Decreto VIA, infatti la posizione di questi sostegni risultava essere interna ad un'area franosa di notevole estensione.

In seguito a tali analisi, sia di tipo bibliografico che soprattutto di tipo visivo con verifiche in sito, si è potuto riposizionare i sostegni in aree più stabili sotto il profilo geologico, prive di evidenze di dissesto.



 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	

Il sostegno 90 è stato rilocalizzato esternamente al corpo di frana (spostamento di 161 m), come anche il sostegno 92 (spostato di 32 m); mentre per il sostegno 91 si è cercata una posizione il più possibile marginale allo stesso deposito di frana, attualmente classificato come quiescente (spostamento di 96 m).

Il sostegno 95 è stato fatto avanzare in asse linea (per circa 70 m), al fine di allontanarlo dal margine di un'area in frana ed evitare un eventuale interessamento diretto del sostegno a seguito del riattivarsi e dell'evoluzione del fenomeno gravitativo.

Per i sostegni 15G, 16G, 17G e 20G valgono le medesime considerazioni dei sostegni 90, 91, 92 e 95 del nuovo elettrodotto 380 kV, poiché in affiancamento agli stessi.

Le altre modifiche localizzative (13G, 14G, 18G e 19G per la linea 132 kV e 88, 89, 93 e 94 per la linea 380 kV, risultano inevitabili poiché strettamente legate ai precedenti spostamenti.

In questo tratto si segnala l'ottimizzazione progettuale effettuata relativamente all'Alternativa 380 kV "Rocca di Cavrenno", presentata in sede di VIA come integrazione volontaria e approvata con la prescrizione A2.

Inoltre il progetto in esame ha previsto un'ottimizzazione progettuale sull'intervento G, in ottemperanza alla prescrizione A3 del Decreto VIA.

Nell'immagine sotto riportata sono rappresentate le soluzioni progettuali ottimizzate, nel confronto con le precedenti, presentate come integrazioni volontarie e per le quali erano necessario uno sviluppo progettuale di dettaglio.

Come visibile, il tracciato della linea 380 kV ha subito modifiche limitate, consistenti in ottimizzazioni nel posizionamento dei sostegni, a seguito delle verifiche effettuate in particolare relativamente all'ambito fluviale del fiume Idice e agli habitat protetti.

Il tracciato del cavidotto 132 kV ottimizzato, a partire dal sostegno 22G di transizione aereo-cavo, si localizza per tutta la sua estensione al di sotto della strada provinciale 121 – Frassineta - Borgo Bisano, evitando qualsiasi tipo di interferenza con ambiti naturali.

Codifica Elaborato Terna:

**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:

**RGDR04002BIAM002865**

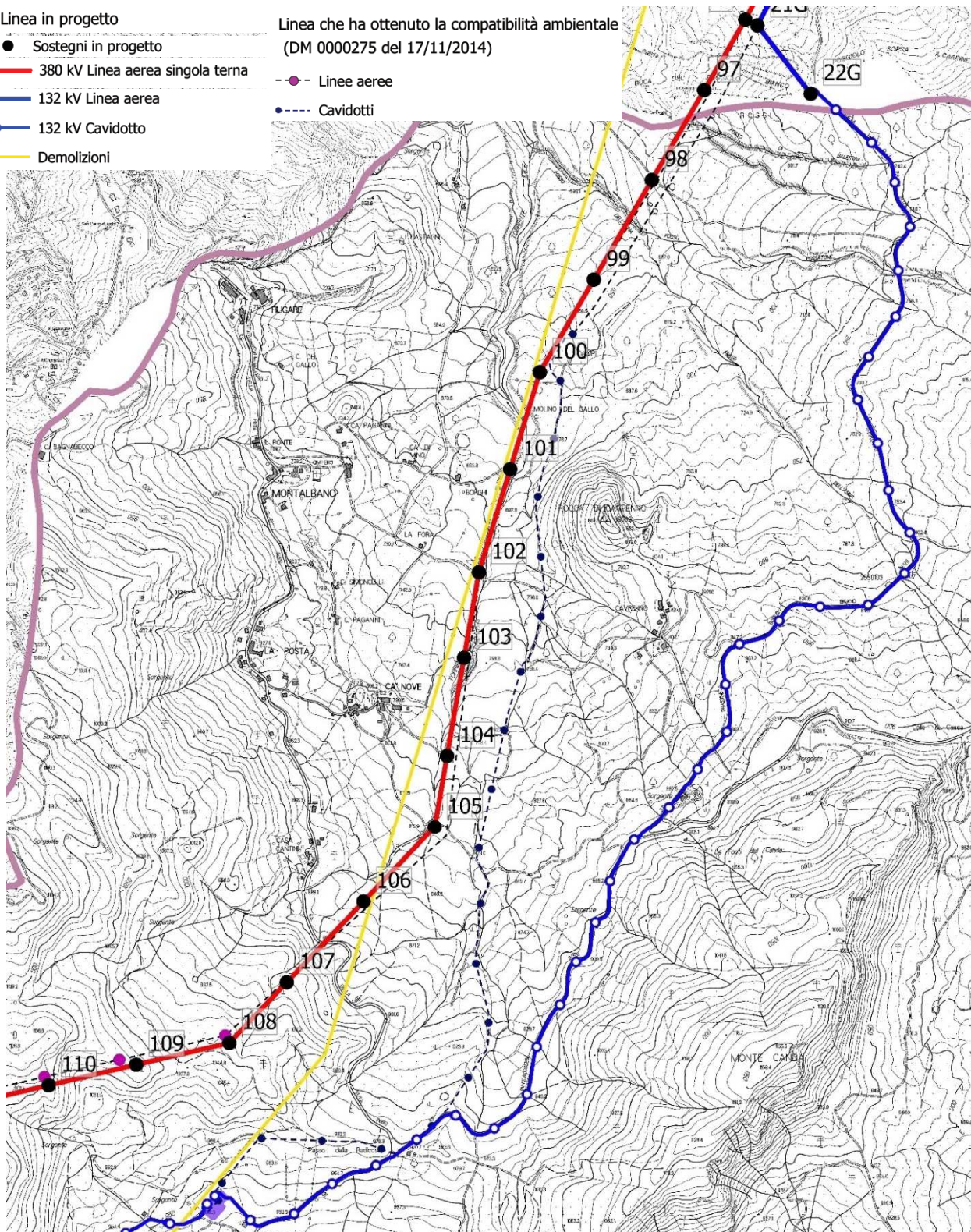
Rev. 00

**Linea in progetto**

- Sostegni in progetto
- 380 kV Linea aerea singola terna
- 132 kV Linea aerea
- 132 kV Cavidotto
- Demolizioni



**Linea che ha ottenuto la compatibilità ambientale (DM 0000275 del 17/11/2014)**

- Linee aeree
- Cavidotti



**Figura 28: soluzione ottimizzata (in rosso la linea 380 kV; in blu la 132 kV) tratteggiata in nero la soluzione presentata con le integrazioni volontarie in sede di VIA**



 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b></p> <p><i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i></p>	
<p>Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b></p> <p style="text-align: right;">Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato &lt;Fornitore&gt;: <b>RGDR04002BIAM002865</b></p> <p style="text-align: right;">Rev. 00</p>	

### ***Tratta tra i sostegni 108-124***

La tratta tra i sostegni 108-124 è oggetto di procedura di verifica ambientale come previsto nelle prescrizioni A16 e A17 del Decreto VIA.

Gli spostamenti dei sostegni rispetto al progetto approvato con Decreto VIA sono legati nella maggior parte dei casi a verifiche di tipo geologico e geomorfologico per la presenza di aree in dissesto.

#### **Tratto 108-113**

Per il tratto di elettrodotto in esame, sono stati eseguiti gli approfondimenti geologici correlati alla Prescrizione A16 del Decreto VIA. In seguito a tali analisi, sia di tipo bibliografico che di tipo visivo con sopralluoghi in loco, si è potuto riposizionare i sostegni in aree più stabili sotto il profilo geologico.

Il sostegno 108 è stato allontanato dal corpo di una frana classificata come quiescente, mentre il 109 è stato arretrato e localizzato in un'area di sicurezza rispetto all'orlo di scarpata di frana. Per quanto riguarda i sostegni 112 e 113 sono stati riposizionati in aree prive di evidenze di dissesto. A seguito di tali spostamenti si sono rivelate necessarie delle modifiche progettuali sui sostegni 110 e 111.

#### **Tratto 114-117**

Per il tratto di elettrodotto in esame, sono stati eseguiti gli approfondimenti geologici correlati alla Prescrizione A17 (Frana di Cà Mingone) del Decreto VIA. La frana in questione risulta essere molto estesa e ben evidente in sito. In seguito a tali analisi, sia di tipo bibliografico che di tipo visivo con sopralluoghi specifici in loco, si è potuto ottimizzare la posizione dei sostegni prevedendo una localizzazione in aree meno interessate dalla superficie della frana determinata in sito. Saranno, comunque, progettate opportune soluzioni fondazionali profonde o idonee strutture di presidio.

#### **Tratto 118-124**

A seguito dello spostamento dei sostegni nel tratto interessato dalla frana di Cà Mingone, è stato necessario riposizionare i sostegni del tratto dal 118 al 124, al fine di renderlo compatibile con lo spostamento appena detto. Nel rilocalizzare i sostegni si è inoltre tenuto conto della Prescrizione A16, effettuando analisi bibliografica e sopralluoghi sul posto al fine di ricercare aree più stabili sotto il profilo geologico.

Il Sostegno 119 è stato rilocalizzato in modo che fosse al margine di una frana, classificata come quiescente, in una zona priva di evidenze di dissesto; mentre il 120 ed il 121 è stato possibile spostarli all'esterno dei corpi di frana in cui erano inseriti da progetto, in zona stabile. Il 123 e 124 a parità di condizione sotto il profilo geologico, sono stati spostati in aree più sub pianeggianti e quindi stabili.

La tipologia dei sostegni è rimasta invariata (Traliccio).

Per la maggior parte dei sostegni della tratta le altezze si sono abbassate (110, 112-117, 120, 122), negli altri casi sono rimaste invariate (108-109, 111, 118-119, 123-124). Solo per il sostegno 121 l'altezza è aumentata di 6 m.

### ***Tratta tra i sostegni 125 – 151***



Le modifiche progettuali permettono di riutilizzare i sostegni della linea esistente, pertanto non si avranno modifiche rispetto allo stato attuale delle aree.

Per tutti i sostegni della tratta, tranne il 148 e 149, a seguito di approfondimenti progettuali, si è stabilito di riutilizzare i sostegni 220kV esistenti, idonei ad essere riutilizzato in classe 380 kV sul nuovo elettrodotto.

La decisione scaturisce da aspetti geologici correlati alla Prescrizione A16 infatti, dopo aver effettuato le analisi bibliografiche e gli opportuni sopralluoghi sul posto, si è constatata la stabilità del terreno sul quale insistono ad oggi i sostegni. Sempre con lo scopo di evitare l'innescarsi di eventuali condizioni di instabilità, si è inoltre deciso di limitare al minimo il movimento terre nelle aree in questione.

Oltre all'ottimizzazione nell'utilizzo della carpenteria già installata, viene inoltre ridotto il taglio della vegetazione ed evitata una cantierizzazione, con realizzazione di scavi, in zona critica (alta montagna).

Per i sostegni 148 e 149 gli spostamenti sono limitati (circa 10 m).

 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	

Per tutti i sostegni del tratto in esame vengono riutilizzati i sostegni 220kV esistenti (traliccio), con l'eccezione dei sostegni 148 e 149.

Per tali sostegni non varia la tipologia rispetto al progetto approvato con Decreto VIA (traliccio) e le altezze nel progetto in esame si sono abbassate rispettivamente di 3 e 6 m rispetto al progetto approvato con DEC VIA.

I sostegni 127 e 143 sono stati oggetto di prescreening al fine di verificare la necessità di sottoporre la modifica a procedura di verifica ambientale. Il prescreening ha escluso con nota della DVA - Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali (protocollo n° 26656 del 26/11/2018) la necessità di effettuare ulteriori verifiche ambientali, data l'assenza di impatti negativi e significativi.

La tratta tra i sostegni 148-149 è oggetto di procedura di verifica ambientale come previsto nella prescrizione A16 del Decreto VIA.

#### **Tratta tra i sostegni 152-174**

Gli spostamenti dei sostegni rispetto al progetto approvato con Decreto VIA sono legati nella maggior parte dei casi a verifiche di tipo geologico e geomorfologico per la presenza di aree in dissesto.

Le altezze dei sostegni variano rispetto a quanto approvato con DEC VIA con una generale diminuzione (fino a 12 m) e un aumento solo per i sostegni 155, 163, 169, 170 (rispettivamente di 6m, 3 m, 12 m, 3 m).

Non varia la tipologia di sostegno (traliccio).

La tratta tra i sostegni 152-156 è oggetto di procedura di verifica ambientale come previsto nella prescrizione A16 del Decreto VIA.

Per il tratto di elettrodotto in esame, sono stati eseguiti gli approfondimenti geologici correlati alla Prescrizione A16 del Decreto VIA, poiché l'intera zona risulta essere a pericolosità elevata e molto elevata. In seguito a tali analisi, sia di tipo bibliografico che di tipo visivo con sopralluoghi in loco, si è potuto riposizionare i sostegni in aree più stabili sotto il profilo geologico nei dintorni dei sostegni esistenti.

Il sostegno 153 è stato spostato in area meno acclive, mentre il 154 è stato allontanato più a monte della frana. La nuova posizione individuata per il 155 non mostra evidenze di dissesto. Il 156 è stato allontanato dall'area in frana, in una porzione di terreno più pianeggiante.

#### **Tratta tra i sostegni 174-185**

Gli spostamenti dei sostegni rispetto al progetto approvato con Decreto VIA sono dell'ordine delle poche decine di metri.



Le altezze dei sostegni variano rispetto a quanto approvato con DEC VIA con una generale diminuzione (fino a 12 m) e un aumento solo per il sostegno 185, pari a 9 m.

Non varia la tipologia di sostegno (traliccio).

I sostegni 183, 184, 185 sono stati oggetto di prescreening al fine di verificare la necessità di sottoporre la modifica a procedura di verifica ambientale. Il prescreening ha escluso con nota della DVA - Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali (protocollo n° 26656 del 26/11/2018) la necessità di effettuare ulteriori verifiche ambientali, data l'assenza di impatti negativi e significativi.

Le aree sulle quali verranno installati i sostegni sono localizzate in posizioni limitrofe all'Autostrada A1 ed all'area dove è in corso di realizzazione la nuova Area di Servizio "Bellosguardo".

Lo spostamento dei sostegni n. 183-184-185 è stato eseguito a seguito della disamina del progetto esecutivo della nuova area di servizio autostradale denominata "Bellosguardo" di competenza Autostrade per l'Italia.

 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	

Le precedenti localizzazioni dei sostegni in esame interferivano con le rampe di accesso all'area di servizio. Di conseguenza si è reso opportuno lo spostamento al fine di eliminare tale interferenza. La traslazione verso nord della campata di attraversamento 183-184, ha comportato la necessità di spostare anche il sostegno 185 per ottimizzarne le prestazioni meccaniche.

### **Tratta tra i sostegni 186 – 203**

Gli spostamenti dei sostegni rispetto al progetto approvato con Decreto VIA sono dell'ordine delle poche decine di metri.

Le altezze dei sostegni variano rispetto a quanto approvato con DEC VIA con una generale diminuzione (fino a 10 m) e un aumento solo per i sostegni dal 186 al 189, 196, 198, (fino a 9 m).

Non varia la tipologia di sostegno (traliccio).

In particolare lo spostamento del sostegno 199 rispetto alla posizione approvata con il Decreto di compatibilità ambientale, pari a circa 63 m, permette di allontanare il sostegno da C. Libbiano e di abbassarlo di quota, con una diminuzione anche dell'altezza del sostegno. Il sostegno 199 è oggetto di procedura di verifica ambientale come previsto nella prescrizione A16 del Decreto VIA.

Per il sostegno 199 sono stati eseguiti gli approfondimenti geologici correlati alla Prescrizione A16 del Decreto VIA. La posizione del palo risulta essere interna ad un'area franosa di notevole estensione, il cui interessamento è pressoché inevitabile. In seguito a tali analisi, sia di tipo bibliografico che di tipo visivo con sopralluoghi in loco, si è potuto riposizionare il sostegno in aree più stabili sotto il profilo geologico anche se più boscate, cosa che ha contestualmente permesso di renderlo meno visibile dalle case.

Lo spostamento del sostegno 199 è di circa 63 m. Gli spostamenti degli altri sostegni in questa tratta rispetto alla posizione approvata con Decreto VIA variano da 10 a 50 m circa.

### **Tratta tra i sostegni 204 – 217**

Gli spostamenti dei sostegni in questo tratto sono in generale limitati.

Nel caso dei sostegni 204-207, la prescrizione A5 del decreto VIA indicava di seguire l'Alternativa "Fattoria Volmiano", proposta nell'ambito delle integrazioni volontarie, che non prevedeva una localizzazione precisa dei sostegni, ma solo un'indicazione di massima del tracciato. Nel progetto in esame sono state definite con precisione le localizzazioni di tali sostegni, in ottemperanza alla prescrizione A5.

La tipologia di sostegno è rimasta invariata rispetto al progetto approvato con Decreto VIA (traliccio).

L'altezza dei sostegni è in generale diminuita per i sostegni di questo tratto (208-213, 215). In alcuni casi è rimasta invariata (214, 217). Solo nel caso dei sostegni 205 e 216 è aumentata, di circa 3 m.

Per i sostegni dell'alternativa Fattoria Volmiano (204-207) la soluzione proposta con le integrazioni non definiva in dettaglio le altezze dei sostegni, che sono state finalizzate nel progetto in esame, mediamente con valori inferiori a quelli del tracciato dell'alternativa A1 oggetto del SIA.

### **Tratta tra i sostegni 218 – 232**

Il tratto in esame è oggetto di inserimento di un sistema loop passivo finalizzato alla riduzione dei campi elettromagnetici nell'area antropizzata di Calenzano.

Si tratta di un circuito costituito da conduttori ausiliari disposti sugli stessi sostegni (con la sola aggiunta di due mensole ed un cimino modificato) e collegati in parallelo tra loro alle estremità del tratto di loop.

Codifica Elaborato Terna:

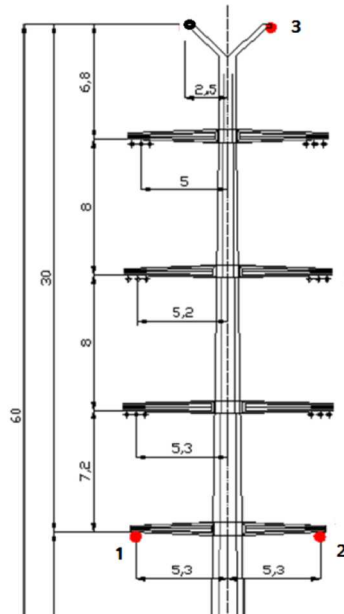
**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:

**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00



**Figura 29: dettaglio del dispositivo di loop passivo su un tubolare monostelo in amarro**

Si precisa che questo tratto di elettrodotto, modificato in ottemperanza alla prescrizione A1 del Decreto VIA è già stato oggetto di procedura di verifica ambientale conclusasi positivamente con DVA-DEC 0000153 del 22/05/2017.

Gli spostamenti dei sostegni in questo tratto sono in generale limitati.

Su tutti i sostegni del tratto la struttura dei sostegni sarà modificata con l'aggiunta di tre conduttori di loop (due in asse con i conduttori di energia della DT ed uno al posto di una fune di guardia).

È inoltre prevista per tutti i sostegni della linea principale l'utilizzo della tipologia tubolare al posto del traliccio.

Per la modifica all'elettrodotto esistente 380 kV doppia terna "Calenzano-Suvereto/Marginone" è previsto, per il sostegno 2M, l'utilizzo di una tipologia tubolare al posto del traliccio; per il sostegno 3M è previsto lo spostamento in asse linea, innalzamento e utilizzo di una tipologia tubolare al posto del traliccio.

Le altezze dei sostegni sono in generale aumentate rispetto al progetto precedentemente valutato per la necessità di mantenere il franco di sicurezza dei conduttori dal suolo e dalla vegetazione, anche in caso di freccia massima. Da normativa tale franco, nel caso di tensione nominale a 380 kV, non deve essere inferiore ai 7m.



Al fine di garantire tale franco, e contenere ovunque possibile il taglio della vegetazione, anche a seguito dell'inserimento di altri due conduttori di loop inferiori, si sono mantenute le stesse altezze da terra, previste prima per il conduttore di energia più basso, comportando un inevitabile aumento delle altezze totali dei sostegni.

Tale aumento è stato, comunque, contenuto grazie allo sforzo progettuale di compattare al massimo le teste dei sostegni, che risultano in questo caso più piccole delle precedenti presentate nel progetto approvato con DEC VIA.

L'aumento delle altezze è risultato mediamente contenuto in un ordine del 5%; solo in un caso (sostegno n. 218) l'aumento è significativo (27%), mentre in due casi è stata ridotta l'altezza totale rispetto al progetto approvato.

Nel complesso comunque l'aumento delle altezze non ha comportato in alcun caso la necessità di colorazioni bianche e rosse aggiuntive rispetto al progetto approvato, poiché la progettazione ha permesso di contenere entro i 61 m l'altezza dei sostegni che già non li superavano. Tale altezza rappresenta il limite oltre il quale è



 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</p>	 <p>CESI Ai ENGINEERING</p>
<p>Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato &lt;Fornitore&gt;: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00</p>	

necessario colorare il terzo superiore del sostegno con strisce bianche (RAL 9010) e rosse (RAL 2002) alternate, per la sicurezza del volo a bassa quota.

Si segnala inoltre la modifica tipologica di alcuni sostegni in progetto, inizialmente previsti di tipo tradizionale, poi sostituiti da tipologia tubolare (218, 230, 231, 232).

### **Raccordi alla nuova SE "La Futa" – Intervento H**

Gli spostamenti dei sostegni rispetto al progetto approvato con Decreto VIA sono dell'ordine delle poche decine di metri.



Le altezze dei sostegni variano rispetto a quanto approvato con DEC VIA con una generale diminuzione (fino a 6 m) e un aumento solo per i sostegni 2H e 9H (di 3 m).

Non varia la tipologia di sostegno (traliccio troncopiramidale).

Il sostegno 9H è sottoposto a procedura di verifica ambientale come previsto nella prescrizione A16 del Decreto VIA.

Per il sostegno 9H dell'intervento H sono stati eseguiti gli approfondimenti geologici correlati alla Prescrizione A16 del Decreto VIA. In seguito a tali analisi, sia di tipo bibliografico che di tipo visivo con sopralluoghi in loco, si è potuto riposizionarlo in aree più stabili sotto il profilo geologico, che non avevano alcuna evidenza di dissesti in atto.

Gli spostamenti sono tutti di entità limitata (inferiore a 8 m), tranne nel caso del sostegno 9H.

 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	

## 2.10 Descrizione della fase di cantiere

Si precisa che l'organizzazione del cantiere e la fase di realizzazione del progetto non variano significativamente a seguito delle limitate modifiche apportate al progetto rispetto alla soluzione approvata con Decreto VIA.

Nel seguito si sintetizzano gli aspetti salienti della fase realizzativa del progetto.

La costruzione di ogni singolo sostegno è paragonabile ad un "micro-cantiere" le cui attività si svolgono in due fasi distinte: la prima comprende le operazioni di scavo, montaggio base, getto delle fondazioni, rinterro, e montaggio sostegno, della durata media di c.a. 15 gg. lavorativi.

I siti di cantiere per l'installazione dei sostegni saranno di dimensione media non superiore a 400 mq (20m \* 20m).

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

In ciascun cantiere "sostegno" si prevede che saranno impiegati i seguenti mezzi:

- 2 autocarri da trasporto con gru (per 5 giorni);
- 1 escavatore (per 4 giorni);
- 2 autobetoniere (per 1 giorno);
- 2 mezzi promiscui per trasporto (per 15 giorni);
- 1 gru per il montaggio carpenteria (per 3 giorni)

Per singole attività particolari, dovute alla tipologia di fondazioni speciali e/o alla logistica degli accessi, si possono identificare ulteriori macchinari principali di seguito indicati per micro-cantiere sostegno:

- 1 escavatore con martello demolitore (per 3 giorni);
- 1 compressore per fondazioni speciali (per 4 giorni);
- 1 pompa per calcestruzzo (per 1 giorno);
- 1 trivella per esecuzione micropali (per 4 giorni);
- 1 trivella per esecuzione trivellati (per 2 giorni)
- 1 elicottero per trasporto materiale (per 3 giorni).



La fase successiva, rappresentata dallo stendimento e tesatura dei conduttori di energia e delle funi di guardia, si esegue per tratte interessanti un numero maggiore di sostegni, la cui durata dipende dal numero di sostegni e dall'orografia del territorio interessato (c.a. 30 gg. per tratte di 10÷12 sostegni).

Per la posa in opera dei conduttori e delle corde di guardia è prevista un'area ogni 4-8 km circa, dell'estensione di circa 800 mq, ciascuna occupata per un periodo di qualche settimana per ospitare rispettivamente il freno con le bobine di conduttore e l'argano con le bobine di recupero delle traenti.

I cantieri "sostegni" saranno alimentati attraverso un **cantiere "base"**.

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

La scelta delle aree dove realizzare i cantieri "base" che costituiscono anche le aree di deposito, affidata alla ditta esecutrice dei lavori, è dettata più dall'esigenza di avere aree facilmente accessibili, vicine a nodi viari

 <p>T E R N A G R O U P</p>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	

importanti, che alla vicinanza delle stesse al tracciato. In alcuni casi su impianti di notevole estensione, possono essere utilizzate lungo il tracciato alcune aree adibite allo stoccaggio dei materiali per evitare tragitti lunghi per il raggiungimento dei "cantieri sostegno".

La realizzazione dell'opera prevede l'esecuzione di fasi sequenziali di lavoro che permettono di contenere le operazioni in un tratto limitato della linea di progetto, avanzando progressivamente nel territorio.

Ciascun cantiere base, che sarà ubicato in aree idonee (p.es. industriali, dismesse o di risulta), impiegherà un massimo di 50 persone ed occuperà le seguenti aree:

- circa 5.000 ÷ 10.000 mq per piazzali, deposito materiali e carpenterie;
- un capannone della superficie di 500 ÷ 1.000 mq per lo stoccaggio di conduttori e morsetterie;
- altri spazi coperti per circa 200 mq, per la sistemazione di uffici, servizi igienici ed eventuale mensa.

Si ipotizzano 3 "Macro-Cantieri" (Lotti / Appalto) suddivisi lungo il tracciato per aree omogenee. In particolare essendo un impianto trans-appenninico si sfrutterà l'asse Autostradale Bologna-Firenze, con le relative uscite (Rioveggio, Pian del Voglio, Roncobilaccio, Barberino di Mugello e Calenzano), come punti di riferimento per le forniture dei materiali ai cantieri base.

Per i cantieri base saranno individuati a cura delle Imprese appaltatrici, delle aree al di fuori degli ambiti normati PAI come aree a rischio idraulico e aree a pericolosità da fenomeni geomorfologici.

Per ogni "Macro-Cantiere" si ipotizzano n. 2/3 cantieri "base" con stoccaggio materiali ed una seconda area integrativa lungo il tracciato, sempre adibita al stoccaggio materiali.



In funzione dell'utilizzo dell'elicottero per la fornitura dei materiali ai micro-cantiere sostegno, saranno individuate delle aree prossime alla viabilità di facile accesso, utilizzabili come aree di carico dei materiali.

### **2.10.1 Classificazione accessi alle aree sostegno**

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

Di seguito viene riportata la classificazione della tipologia di accesso e viabilità utilizzata per il raggiungimento in area micro-cantiere sostegno.

- **Strade campestri:** Sono identificate le strade e campestri esistenti con caratteristiche adeguate al transito dei mezzi operativi per le attività del caso. Tali strade identificate come secondarie vanno a collegarsi alla viabilità principale, come strade Statali, Provinciali e Comunali di normale utilizzo all'interno dell'area identificata come "Macro Cantiere".
- **Campo – Accesso da aree agricole:** Sono identificati i tracciati potenziali che interessano aree agricole coltivate. Saranno anche concordati con i proprietari dei fondi il transito meno pregiudizievole per la conduzione del fondo. Tali accessi sono collegati a campestri o strade di viabilità ordinaria.
- **Piste Esistenti eventualmente da ripristinare:** Sono identificati i tracciati di piste esistente, che in alcuni casi se necessario, a seguito del non uso continuativo necessitano l'adeguamento al transito dei mezzi operativi con la deramificazione e/o ripristino/adeguamento con sistemazione della carreggiata.
- **Piste Potenziali di nuova realizzazione:** Sono identificati i tracciati potenziali di nuove piste con caratteristiche per il transito di mezzi paragonabili a macchine operatrici in agricoltura o nel bosco. Generalmente sono preferenziali i tracciati dove sono presenti tracce di vecchi trattori o transiti occasionali per attività lavorative nel bosco, per l'asporto del legname ed in ogni caso con delle caratteristiche per quanto possibile su zone morfologicamente con minor pendenza.

 <small>T E R N A G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	

- Al termine delle attività lavorative saranno concordate con gli enti preposti le modalità di ripristino/riutilizzo delle aree interessate dalla pista. Si annota che la scelta di tali piste nuove è fatta generalmente su sostegni che richiedono una più particolare attenzione nelle future fasi di manutenzione.
- **Elicottero:** sono identificati i sostegni ai quali si prevede un accesso per il trasporto dei materiali mediante l'impiego dell'elicottero.

Si rimanda alle tavole **DGDR04002BIAM002866\_02** per la rappresentazione delle modalità di accesso ai singoli microcantieri.

### 2.10.2 Realizzazione di elettrodotto aereo

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

1. Attività preliminari:
  - a. la realizzazione di infrastrutture provvisorie;
  - b. l'apertura dell'area di passaggio;
  - c. il tracciamento sul campo dell'opera e l'ubicazione dei sostegni alla linea
2. Esecuzione delle fondazioni dei sostegni;
3. Trasporto e montaggio dei sostegni;
4. Messa in opera dei conduttori e delle corde di guardia;
5. Ripristini (riguarderanno i siti di cantiere per la realizzazione dei sostegni e le piste di accesso) con demolizione e rimozione di eventuali opere provvisorie e ripiantumazione dei siti con essenze autoctone, dopo aver opportunamente ripristinato l'andamento originario del terreno.

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

### 2.10.3 Realizzazione dei tratti in cavo interrato

La realizzazione di un elettrodotto in cavo è suddivisibile in tre fasi principali:

1. esecuzione degli scavi per l'alloggiamento del cavo;
2. stenditura e posa del cavo;
3. reinterro dello scavo con ripristino delle aree.

L'area di cantiere in questo tipo di progetto è costituita essenzialmente dalla trincea di posa del cavo che si estende progressivamente sull'intera lunghezza del percorso. Tale trincea sarà larga circa 0.70 m per una profondità tipica di 1,7 m circa, prevalentemente su sedime stradale.

Durante la realizzazione delle opere, il criterio di gestione del materiale scavato prevede il suo deposito temporaneo presso l'area di cantiere e successivamente il suo utilizzo per il reinterro degli scavi, previo accertamento, durante la fase esecutiva, dell'idoneità di detto materiale per il riutilizzo in sito.

Si riportano di seguito due esempi di posa di cavi interrati, su terreni agricoli e su sede stradale.

Codifica Elaborato Terna:

**RGDR04002BIAM002865**

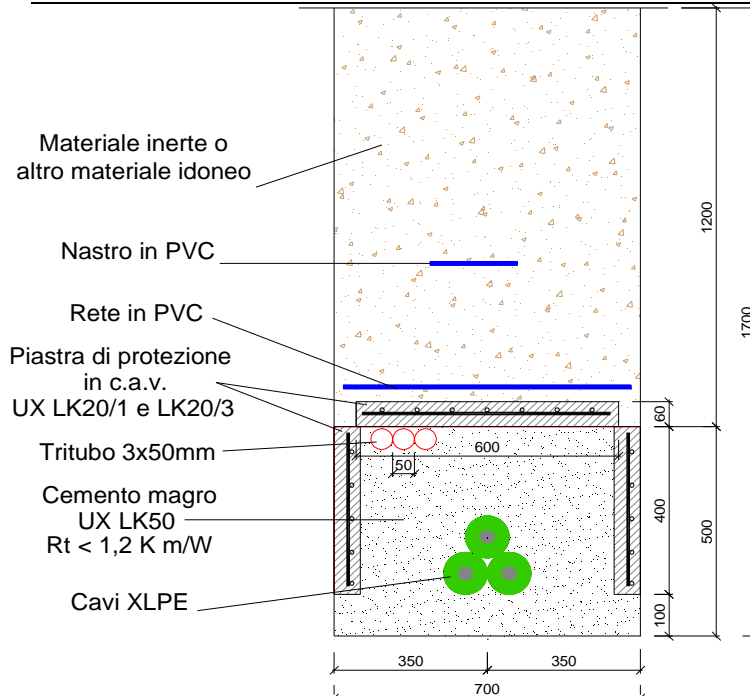
Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:

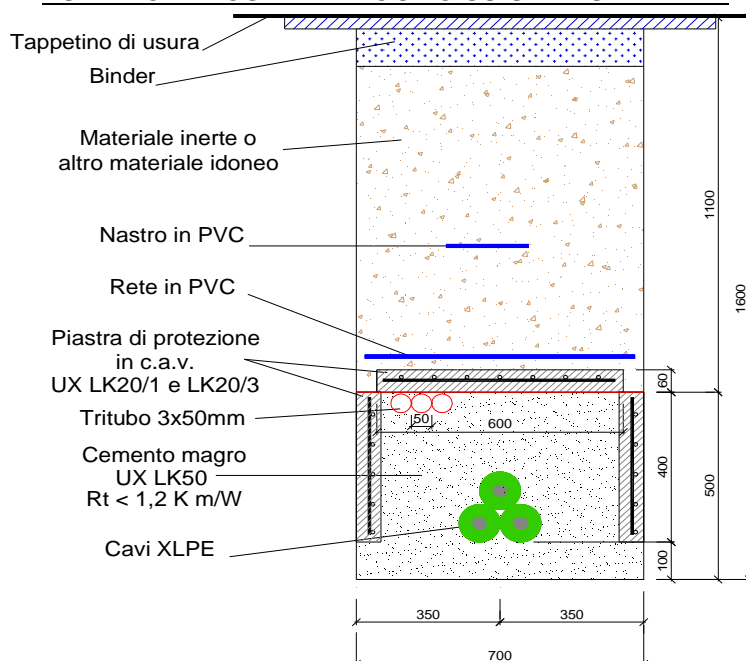
**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

**ESEMPIO DI POSA A TRIFOGLIO IN TERRENO AGRICOLA**



**ESEMPIO DI POSA A TRIFOGLIO SU SEDE STRADALE**



In prossimità di attraversamenti particolari possono essere utilizzate forme di trivellazione controllata.

Codifica Elaborato Terna:

**RGDR04002BIAM002865**

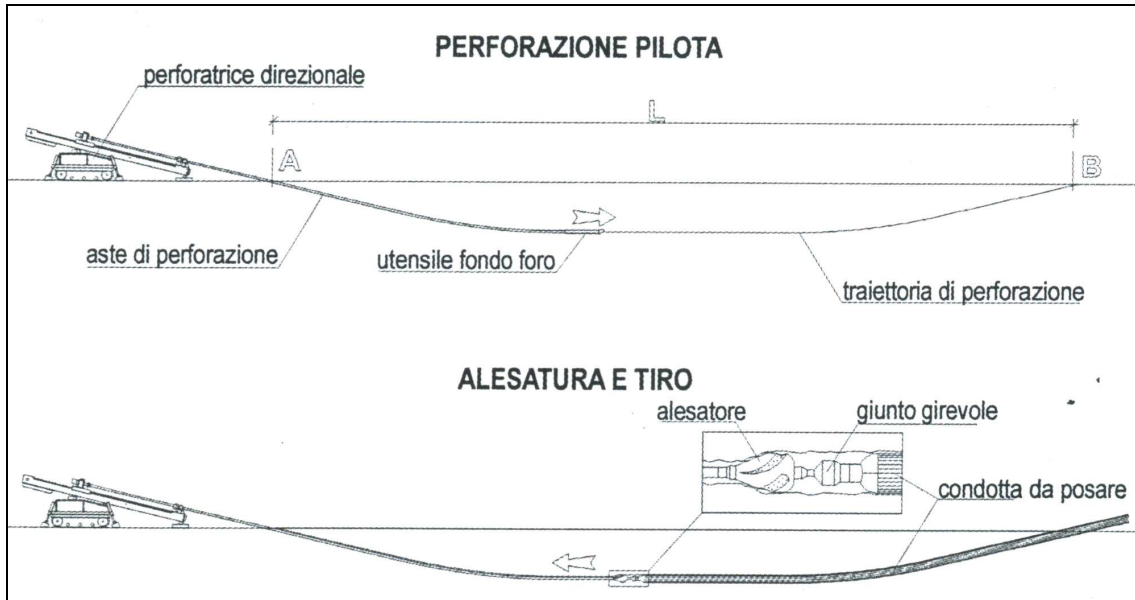
Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:

**RGDR04002BIAM002865**

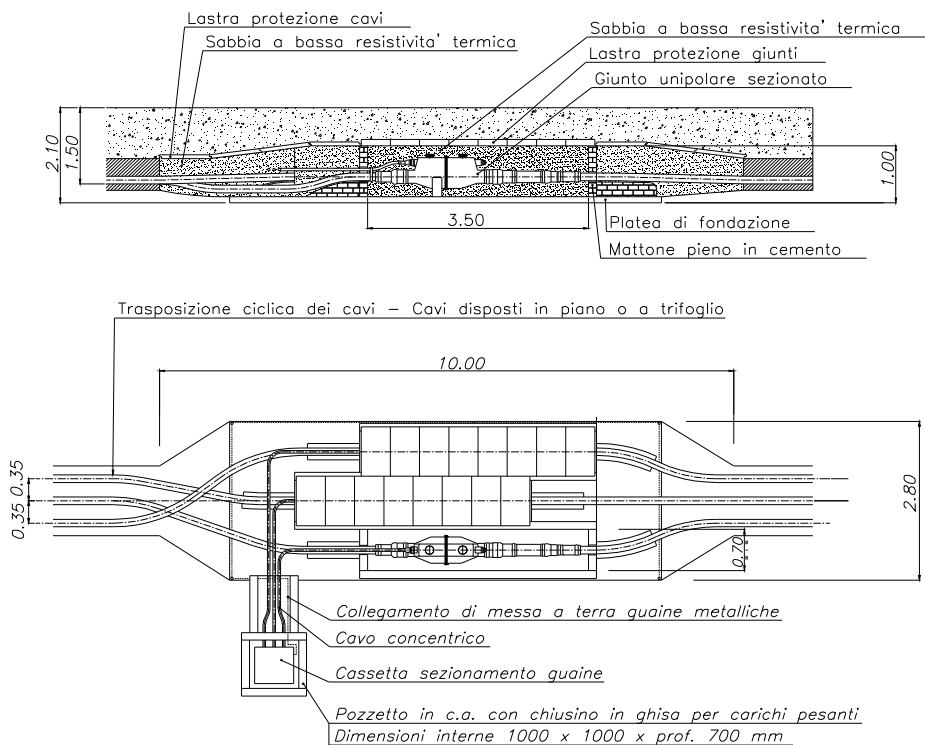
Rev. 00

**ATTRAVERSAMENTO CON PERFORAZIONE TELEGUIDATA**





Si riportano di seguito la sezione tipica della buca giunti che sarà realizzata circa ogni 600 m di tracciato ed in ogni caso determinata in fase di progettazione e secondo le posizioni idonee, compatibili con lo schema elettrico.

**PARTICOLARE BUCA GIUNTO**





 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	

#### **2.10.4 Demolizione linee esistenti**

La demolizione di un elettrodotto aereo è suddivisibile in tre fasi principali:

1. rimozione dei conduttori e funi;
2. smantellamento del sostegno;
3. ripristino delle aree.

La fase di rimozione dei conduttori e funi di guardia richiede il procedimento inverso della tesatura, utilizzando gli stessi mezzi operativi, recuperando quindi i conduttori con un argano che avvolge le funi su bobine per il contestuale trasporto a magazzino.

La fase di smantellamento del sostegno, costituita dal recupero della carpenteria in elementi trasportabili a magazzino o direttamente in discariche autorizzate e successivamente dalla demolizione della fondazione in calcestruzzo.



La fase di ripristino delle aree comporta la rimozione superficiale dei componenti sostegno con la livellazione ed apporto di terreno o altro materiale per il ripristino originario dell'area.

Per raggiungere i sostegni e per allontanare i materiali verranno utilizzate le stesse piste di accesso aperte in fase di costruzione ed in uso per le attività di manutenzione, in alternativa sarà valutata la possibilità dell'utilizzo dell'elicottero.

#### **2.10.5 Volumi di scavo, movimenti di terra e materiali di risulta**

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

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

 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b></p> <p><i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i></p>	
<p>Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b></p> <p style="text-align: right;">Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato &lt;Fornitore&gt;: <b>RGDR04002BIAM002865</b></p> <p style="text-align: right;">Rev. 00</p>	

### 3 ANALISI DELLO STATO ATTUALE DEL PAESAGGIO

#### 3.1 Descrizione dei caratteri della struttura paesaggistica

##### *Il contesto paesaggistico di riferimento*

Il tracciato dell'elettrodotto, seguendo i fondovalle collinari e montani del bolognese, si inerpica fino allo spartiacque appenninico, per poi discendere analogamente in territorio Toscano attraverso i monti e le colline, per giungere all'inizio della Piana fiorentina.

Il territorio attraversato appartiene a valli con andamento nord-sud, nelle quali non sono presenti le principali infrastrutture, che valicano l'Appennino solo nella tratta toscana, presso Barberino di Mugello (autostrada A1, variante di valico).

Nell'insieme si tratta di zone rappresentative paesaggisticamente e pertanto caratterizzate da numerose tipologie di vincolo, sia paesaggistico, sia naturalistico, sia per alcuni punti anche storico-archeologico-documentario.

##### **3.1.1 Configurazione e caratteri geomorfologici ed idrologici**

Nell'area di intervento sono presenti elementi geomorfologici di grande interesse paesaggistico: in particolare i gessi e le arenarie scagliose interne al Parco dei gessi Bolognesi e Calanchi dell'Abbadessa, i conglomerati pliocenici nei pressi di Pianoro, ed i rilievi ofiolitici presso gli spartiacque regionali.

L'intera area in esame ricade in un contesto geologico che si colloca a cavallo degli ambienti geomorfologici dell'Appennino Tosco-emiliano e della Pianura in corrispondenza del limite amministrativo tra Emilia-Romagna e Toscana.



Nell'Appennino settentrionale e, quindi, nella regione Emilia Romagna, coesistono due enormi "insiemi" di rocce aventi origine e storia diverse. Uno di questi, alloctono, proviene da zone estranee a quella nella quale oggi si trova (Unità liguri); l'altro, rimasto più o meno ancorato al suo substrato (Unità toscane), è ampiamente ricoperto dal primo.

Le Unità liguri, con ofioliti, sono presenti con grande estensione nel settore occidentale della regione, dalla Liguria e dall'Oltrepò pavese fino all'Appennino bolognese; le Unità toscane occupano tutto il crinale emiliano dal Passo di Cirone (PR) a SE del Passo della Cisa, fino alla valle del Torrente Sillaro (BO), estendendosi verso nord a comprendere la montagna e collina forlivese e proseguendo verso SE oltre la valle del Torrente Marecchia.

L'Appennino Settentrionale è una catena a falde strutturalmente complessa derivata dalla deformazione di un settore del paleomargine continentale della microplacca adriatica, in seguito alla chiusura dell'Oceano Ligure-piemontese che ha portato alla collisione della placca europea (Corso-Sarda) con quella Adriatica. La catena deriva dalla complessa deformazione dei sedimenti depositi nei differenti domini paleogeografici meso-cenozoici.

Alla fine del processo deformativo i sedimenti di questi domini risultano traslati e sovrapposti in modo assai complesso, strutturati in unità ed elementi tettonici (interessati da un trasporto significativo rispetto al loro originario dominio di sedimentazione), oppure in successioni stratigrafiche (interessate da un minor grado di alloctonia). Le principali unità e successioni affioranti nel territorio regionale (collinare e montano) sono le Unità liguri, la Successione epiligure, la Falda toscana, l'Unità Modino, la Successione Cervarola, la Successione umbro-marchigiano-romagnola.

Lo svilupparsi della linea in zona morfologicamente mossa quale è quella collinare prima ed appenninica poi, porta ad un avvicinamento della stessa a numerosi corsi d'acqua naturali che scendono dalle diverse valli e riguardano sia il versante emiliano, compreso nel bacino del Po, sia il versante toscano compreso nel bacino dell'Arno e dei suoi affluenti in particolare il torrente Sieve, maggiore affluente di destra.

 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	

La linea elettrica spesso li attraversa, tuttavia solo molto raramente esistono interferenze dirette, nel caso in cui è necessario localizzare un sostegno all'interno della fascia di tutela paesaggistica dei 150 m ad esso circostante.

Nel territorio della provincia di Bologna l'opera si sviluppa per la maggior parte parallelamente alla vallata del Torrente Idice, le cui sorgenti sono situate fra il monte Oggioli ed il monte Canda, presso il Passo della Raticosa (Firenzuola). Esso corre quasi interamente in provincia di Bologna, con carattere tipicamente torrentizio, ricevendo piccoli affluenti per lo più stagionali, in una valle piuttosto incassata e di aspetto assai variato (alternanza di boschi, calanchi, formazioni rocciose facenti capo al Contrafforte pliocenico, formazioni gessose nell'ultima parte), valle che poi s'allarga fino a sfociare in pianura presso Pizzocalvo e Castel de' Britti, in comune di San Lazzaro di Savena.

Nel tratto toscano risultano interessati:

- il Torrente Stura a Nord di Barberino di Mugello;
- il Torrente Lora a Ovest della stessa località;
- il Torrente Sieve a Sud;
- il Torrente Marina nel tratto finale in direzione della stazione di Calenzano.

### 3.1.2 Sistemi naturalistici interessati dal progetto

La millenaria presenza antropica ha modificato radicalmente il territorio e la struttura del paesaggio, tuttavia sono ancora oggi riconoscibili significative emergenze naturalistiche, sia integrate con la generale tipologia dell'area, sia in forma di relitti isolati.

Alcune di queste emergenze naturalistiche sono state vincolate sia come parco o riserva, sia come Siti di Interesse Comunitario o regionale o ancora come Zone di Protezione Faunistica.



Nel seguito si riporta l'elenco di tali zone interessate, anche in maniera indiretta, per la regione Emilia Romagna:

- **Parco dei Gessi bolognesi e dei calanchi dell'Abbadessa**, al cui interno sono localizzati un SIC ed una ZPS. Essi ospitano specie vegetazionali e faunistiche di gran pregio e proprio per tale motivo tutelate anche a livello comunitario. Sono state censite numerosissime specie botaniche con una vegetazione sostanzialmente mediterranea e xerofila, la quale sul fondo delle doline cede il passo a piante tipiche dei climi freddi.
- **SIC Contrafforte Pliocenico**, nella zona di Pianoro. Anche in questo caso le particolarità geomorfologiche si accompagnano a specifiche ed interessanti presenze naturalistiche, sia vegetazionali che faunistiche.
- **ZSC La Martina e Monte Gurlano**, situato in comune di Monghidoro tra il fondovalle dell'Idice ed il confine regionale con la Toscana. Si tratta di un'area poco antropizzata, coperta da ampi boschi di latifoglie e di conifere.

Oltre a queste che costituiscono vere e proprie emergenze naturalistiche, tutta l'area interessata, pur ospitando anche molte colture, specie nella parte piana, ha saputo conservare una spiccata connotazione naturalistica.

Ne è esempio anche il corso del torrente Idice, nella cui valle si sviluppa il primo tratto dell'elettrodotto, le cui sponde sono accompagnate da formazioni igrofile di salici, pioppi ed ontani. Data poi la localizzazione della linea in zona collinare ed appenninica, su entrambi i versanti regionali ed i sotto-versanti sui quali si sviluppa la linea, un'emergenza costante è costituita dai sistemi boschivi, tutelati paesaggisticamente che si presentano in notevole varietà in quanto la loro conformazione ed associazione vegetazionale è dipendente dalla quota e dalle caratteristiche pedologiche.

Ampie aree boscate ad oriente di quelle interessate dal progetto sono definite dalla PTCP di Bologna come zone di interesse naturalistico e paesaggistico; la loro valenza è anche direttamente sottolineata dalla grande

 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	

quantità di insediamenti turistici che si sono sviluppati in queste aree, proprio in virtù della presenza di ampi boschi e belle vedute.

Il passaggio in territorio toscano non altera la presenza naturalistica che, subito in adiacenza al confine emiliano, ospita i seguenti siti tutelati:

- **SIC della Raticosa e dei Sassi di San Zenobio e della Mantessa**, in Comune di Firenzuola: pur essendo storicamente ed amministrativamente in territorio toscano, morfologicamente fa ancora parte dell'Emilia Romagna, tanto che il Piano Territoriale toscano lo identifica come Romagna Toscana.
- **SIC Sasso di Castro e Monte Beni**, sempre in Comune di Firenzuola, presenta elementi di rilievo naturalistico oltre che morfologico. Qui insieme ai boschi ed agli arbusteti si incontrano anche molte alte praterie.
- **ZSC Calvana e SIC Monte Morello** posti quasi al termine del tracciato fanno da corona alla piana fiorentina incorniciando i monti e facendo da sfondo alle colture specializzate condotte sui rilievi ed intorno ai poggi.

Anche in Toscana lo sviluppo della linea sulla dorsale appenninica e collinare porta ad una interferenza anche significativa con le aree boscate. A partire dalle faggete che si incontrano alle quote maggiori, passando per le macchie di castagni, specialmente presso aree di antica antropizzazione, fino ad arrivare alle quote più basse. Qui in particolare sono distintivi del paesaggio appenninico e collinare toscano le associazioni boschive tra querce e cipressi, che connotano tutto il bacino sia della Sieve sia dell'Arno, ma specialmente a corona dell'area fiorentina.

Non sono poi da dimenticare, in merito al valore paesaggistico le colture che, con le loro verdi geometrie scandiscono il confine tra il bosco e l'uso agricolo del suolo: sia le viti che gli oliveti formano masse caratterizzanti il paesaggio anche per i loro particolari e variabili cromatismi.

La prevalenza agricola negli ambiti interessati è data dai prati e dai seminativi a scopo foraggero.

### 3.1.3 Il sistema storico ed il popolamento della zona

Il territorio bolognese fu abitato già in età preistorica, come testimoniano i reperti rinvenuti nelle grotte in gesso di San Lazzaro di Savena (databili all'età neolitica), la necropoli etrusca di Marzabotto, le vestigia etrusche e galliche di Monte Bibele, e le tracce della civiltà villanoviana a Villanova di Castenaso.



Alla fine del VI secolo a.C. risale la fondazione di Felsina (Bologna) da parte degli etruschi insediatisi nella valle del Reno a partire dal IX secolo a.C., che dettero vita a un importante nodo commerciale lungo la via di comunicazione che collegava il porto adriatico di Spina alla costa tirrenica dell'Etruria. In breve tempo Felsina divenne la più importante tra le dodici città federate nella valle del Po e culla di una autonoma civiltà felsinea.

Nella seconda metà del VI secolo popolazioni celtiche iniziarono a migrare nella pianura padana, adatta alla coltura del grano e della vite e popolata da querceti che facilitavano l'allevamento dei suini, mai praticato dalle popolazioni locali; il fenomeno indebolì la civiltà urbana delle città-stato etrusche ma contribuì all'unificazione politica e linguistica del territorio ed al suo arricchimento economico.

Tale crescita non sfuggì ai romani, che iniziarono la conquista della regione a sud del Po. Iniziò una massiccia immigrazione di coloni romani e latini e fu fondata la colonia latina di Bononia. I romani promossero una vasta opera di bonifica del territorio: in breve tempo acquitrini e boschi lasciarono il posto ai filari di viti e ai campi coltivati, irrigati da una fitta rete di canali che costeggiavano le vie di comunicazione. Nel 187 a.C. venne aperta tra Rimini e Piacenza la via Emilia.

L'occupazione romana privilegiò invece la pianura dissodata e condotta ad agricoltura, con le rigorose partizioni della centuriazione, e lasciò l'importante testimonianza della via Emilia, ancora oggi asse pulsante della vita locale.

L'umanizzazione dell'Appennino bolognese si delineò, forse con più alta densità rispetto alle zone montane della regione, fin dall'età del bronzo. Prima della conquista romana, risulta abitato da popolazioni di stirpe

 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	

figure, fra le quali si inserì, nel corso del VI sec a.c. la penetrazione etrusca, che si spinse verso la pianura padana.

Per quanto riguarda il territorio fiorentino, non si hanno notizie precise sulle origini della città, ma presumibilmente i primi insediamenti umani risalgono al X secolo a.C., quando alcune popolazioni italiche si insediarono nella piana dell'Arno. Alla fine dell'VIII secolo scomparvero, con buona probabilità cacciate dall'espansionismo degli etruschi che abitavano la collina di Fiesole, controllando la valle del Mugnone.

Fra il III e il II secolo a.C i romani avviarono la conquista del territorio fiorentino, avvalendosi proprio della cittadella fortificata di Fiesole e di altri insediamenti etruschi. Nel I secolo a.C. i soldati di Cesare fondarono Florentia, che divenne un importante nodo commerciale e militare, grazie alla posizione centrale che ne fece un crocevia di grande importanza strategica. In questo periodo Firenze si arricchì di monumenti imperiali, si tracciarono le strade a scacchiera che ancora oggi costituiscono il cuore del centro urbano, attorno all'attuale Piazza della Repubblica.

A partire dall'Alto Medioevo, la rapida crescita economica e commerciale di Firenze si coniugò con la superiorità militare che, dopo aspre e sanguinose battaglie, la porterà ad ottenere una salda supremazia politica sulla Toscana.

La conquista romana nelle aree appenniniche si limitò a controllare, dopo averle vinte, le popolazioni indigene delle zone montuose, facendo inoltre confluire nell'area appenninica le genti celtiche. Le valli attraversate e risalite sono le valli che hanno ospitato, a partire dall'età del bronzo, la migrazione delle popolazioni e spesso degli eserciti in tutte le epoche. Non è raro infatti trovare tracce di piste etrusche, o sentieri medioevali a tratti abbandonati ma spesso ancora in uso. È da ricordare che la zona dello spartiacque è stata teatro delle contese tra i signori di Bologna e quelli di Firenze, per il controllo dei passi e delle merci. Lungo questi sentieri numerosi centri e monasteri sono nati ed hanno popolato le valli. Firenzuola, in ambito emiliano è stata fondata dai Medici a questo scopo, mentre in epoche più recenti da questi spartiacque passava il confine tra lo Stato della Chiesa e il granducato di Toscana.

ertanto le varie strade che raggiungono i passi di comunicazione delle valli sono quasi tutte di impianto storico (si pensi a Monghidoro alla frazione di Scarica l'asino a indicare l'asprezza di alcuni tratti prossimi al passo). Nonostante questa importante funzione rivestite dalle aree in oggetto, la loro economia nei secoli passati è stata di pura sussistenza. Recentemente tuttavia molti dei centri più interni sono diventati delle mete turistiche estive ed ospitano anche nuove strutture ricettive e residenze per le vacanze.

Sciaguratamente anche parte della linea gotica attraversava queste valli e numerose sono state le distruzioni di centri abitati e monumenti; peraltro presso il passo è ospitato un grande cimitero di guerra, che testimonia, se servisse ancora, dell'inutilità della guerra. Il comune di Pianoro è uno di questi centri distrutti, la sua parte nuova è stata ricostruita dopo la seconda guerra mondiale in particolare nel 1945.

Con il dopoguerra, la ricostruzione del paese e la costruzione a inizio anni '60 della Autostrada del Sole, le aree appenniniche si aprirono alla conoscenza di molti e ampie zone prossime alle cime più alte sono diventate attrattive per il turismo.



Ne sono testimonianza molti piccoli villaggi che anche nei paesi interessati ospitano nuove residenze – vacanza.

## 3.2 Caratteri visuali e percettivi del paesaggio

### 3.2.1 I caratteri generali della percezione del paesaggio

I caratteri visuali e percettivi del paesaggio sono stati descritti percorrendo gli assi di fruizione visuale dinamica, rappresentati non solo dalla viabilità principale, ma anche da eventuali strade secondarie.

I tracciati di questi assi sono riportati nella cartografia allegata alla presente relazione (cfr. Tavola **DGDR04002BIAM002866\_10 – Carta del paesaggio**).

 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Electrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	

Se si escludono i brevi tratti iniziale e finale dell'elettrodotto, il paesaggio predominante è quello collinare su entrambi gli affacci regionali (a nord l'emiliano e a sud il toscano, raccordati dai versanti appenninici con le valli interconnesse al loro interno).

Pertanto, il paesaggio predominante è quello dei rilievi a tratti dolci e a tratti aspri, spesso parzialmente antropizzati spesso completamente boscati e naturalisticamente pregiati, e delle valli che li intersecano.

La corona di poggi che si dipana agli orizzonti mantiene una sua inalterata identità, anche se contraddistingue la complessità del rilievo, specie nelle parti centrali, dove la prossimità dello spartiacque vede un continuo alternarsi e intercalarsi di bacini.

Ciò significa che dal punto di vista paesaggistico si assiste a un continuo alternarsi di aree scarsamente visibili con altre a maggiore visibilità.

Lungo tutto il tracciato tali caratteri sono condizionati da tre fattori principali:

- morfologia variabile del suolo;
- presenza di vegetazione arborea anche per estensioni vaste e compatte;
- caratteristiche meteo-climatiche del territorio.

Le visuali panoramiche sono percepibili in genere dai centri abitati più significativi, ma spesso anche dai tratti stradali prossimi ai colli o ai cambiamenti di versante, che offrono veri e propri tratti panoramici.

Al contrario nei rilievi centrali del tracciato la presenza di estese macchie boscate caratterizza la percezione paesaggistica, mentre nelle zone collinari e di pianura è la presenza dei filari o dei piccoli frutteti o oliveti che conferisce movimento al paesaggio.

Una caratteristica di queste aree poi, discendente dalla morfologia, è la visione di un orizzonte continuo di ondulazioni, con piccole gobbe rincorrentesi, spesso su piani sfalsati, con il piano più lontano che sfuma all'orizzonte e rende più evidente il piano più vicino.

Sulla cima dei colli spesso si trovano macchie boscate o elementi antropici come chiese o cappelle, mentre i castelli o le fortezze sono sempre interne o adiacenti agli abitati che difendevano.

Le condizioni meteo-climatiche influenzano moltissimo la percezione del paesaggio in oggetto: le aree della tratta nord sono a volte riconducibili ai caratteri climatici della Valle Padana che si possono definire di tipo sub-continentale. Questo clima è caratterizzato da inverni freddi e nebbiosi ed estati calde anche ricche di foschie. Tra gli elementi caratteristici di questo clima, il gelo, la neve e la nebbia sono quelli che influenzano i caratteri del paesaggio e le condizioni di percezione dei suoi elementi strutturali.

Al contrario nella parte centrale appenninica sono più diffusi durante le belle stagioni, le giornate limpide con grande visibilità, mentre nel periodo invernale, specie presso i passi e le cime più elevate abbondano giorni di nuvole e scarsa visibilità.



La tratta collinare toscana presenta un clima più mediterraneo e quindi una maggior presenza di giorni limpidi ed una quasi assenza di nebbie, gelo e foschie.

### **3.2.2 Elementi detrattori della qualità paesaggistica**

Nell'ambito di studio vi è una bassa densità di elementi detrattori della qualità visuale a riprova del fatto che ci si trova in aree di pregio paesaggistico. Si possono accennare solo alcune agglomerazioni industriali (queste ultime presenti soprattutto nelle tratte di pianura, quindi la parte iniziale e la parte terminale del tracciato), e di cave di estrazione di inerti abbandonate (queste invece lungo le valli fluviali) e di grandi aree di cantiere specie in territorio toscano (variante di valico, area di servizio Bellosguardo).

In genere si hanno limitate situazioni di degrado, generalmente puntuali, localizzate in prossimità delle periferie dei centri abitati e lungo la viabilità principale.



 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	

### 3.3 Descrizione sotto il profilo paesaggistico delle aree interessate dal progetto

La descrizione delle aree attraversate dall'intervento fa riferimento alle Carte tematiche allegate alla presente relazione.

#### **Tratto tra i sostegni 1-17**

La linea in progetto in questo tratto interessa l'unità di Paesaggio individuata dal Piano Territoriale Paesistico Regionale come unità n. 8, "*Piana Bolognese, Modenese e Reggiana*".

Il sostegno n. 1, che esce dalla S.E. esistente di Colunga, è localizzato in un'area segnata dalla presenza dei resti della centuriazione.

Il tracciato di progetto attraversa nel primo tratto aree agricole con una trama fittissima di colture, intercalate da cascinali o residenze sparse. Il territorio in questo tratto è fortemente segnato dagli usi agricoli e produttivi.



In vicinanza della stazione elettrica sono molto diffuse le linee elettriche di alta tensione, che creano una trama di detrattori del paesaggio.

Nel primo tratto in vicinanza della Stazione Elettrica si segnalano alcuni beni culturali vincolati (villa Savioli, Santuario della Madonna del Pilar, Villa Fagnoli) distanti tra 300 e 500 m dal progetto.



**Figura 30: Santuario della Madonna del Pilar**

In corrispondenza della campata tra i sostegni 4-5 è presente, ad est, un altro bene vincolato (Chiesa parrocchiale di San Giovanni Battista), collocata a circa 500 m dalla linea, che in questo tratto è affiancata alla linea esistente da demolire.

 <small>TERN A G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	





**Figura 31: Chiesa parrocchiale di San Giovanni Battista**

Già a partire dal sostegno 4, superata l'autostrada, si presenta una buona qualità del paesaggio agricolo, che permane fino alle prime pendici del Parco regionale dei Gessi Bolognesi e Calanchi dell'Abbadessa, che interessa un tratto della valle del torrente Idice.

Il territorio si "affaccia" in una zona completamente pianeggiante, a destinazione prevalentemente agricola, nell'ambito della quale sono presenti numerosi fabbricati sparsi. L'uso del suolo prevalente è di tipo agricolo con colture intensive, mentre l'insediamento urbano è caratterizzato da zone residenziali a tessuto discontinuo e rado, con aree limitate a destinazione artigianale-industriale.



**Figura 32: vista della pianura agricola ai piedi delle colline dove è visibile anche l'esistente linea che verrà demolita (sulla sinistra)**

 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>  <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i></p>	 <p>CESI Ai ENGINEERING</p>
<p>Codifica Elaborato Terna:  <b>RGDR04002BIAM002865</b>      Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato &lt;Fornitore&gt;:  <b>RGDR04002BIAM002865</b>      Rev. 00</p>	

Tra gli insediamenti sparsi vi sono anche piccole cave e insediamenti di tipo industriale. L'infrastrutturazione è rappresentata dalla fascia con andamento est-ovest comprendente la ferrovia Bologna-Otranto, l'autostrada A 14 e la via Emilia.

Tra i sostegni 11 e 12 la linea in progetto sovrappasserà la Via Emilia, strada storica che costituisce ancora asse privilegiato per le comunicazioni locali e che mantiene ai propri lati per 30 m di profondità un vincolo archeologico.

A partire dal sostegno n. 14 il tracciato ricalca la linea 220 kV esistente (di prevista demolizione), correndo parallelo alla strada provinciale n. 28 Croce dell'Idice, ponendosi ad Est di essa ad una distanza indicativa di circa 200 m. Tale viabilità rappresenta un asse di fruizione dinamica importante, sia per la elevata frequentazione sia per le visuali panoramiche sulle colline e su Castel de Britti.

Nel tratto tra i sostegni 16 e 18 la linea entra nella visuale che interessa la Villa Malvezzi-Rangoni Macchiavelli nel Comune di San Lazzaro di Savena, non soggetta a tutela ai sensi del D. Lgs 42/2004, ma comunque di particolare interesse storico-culturale.



**Figura 33: Villa Malvezzi-Rangoni Macchiavelli nel Comune di San Lazzaro di Savena**



### **Tratto tra i sostegni 18-31**

Dal sostegno n. 18 al sostegno n. 31 il tracciato attraversa il Parco Regionale dei Gessi Bolognesi, il cui confine coincide in questo tratto con il Sito Natura 2000 ZSC-ZPS IT4050001 "Gessi Bolognesi e Calanchi dell'Abbadessa". Tali forme di tutela sono legate alla particolarità naturalistica e al valore ambientale dell'area, che ospita specie vegetazionali e faunistiche di grande pregio.

Tale ambito è assai caratteristico per la sua morfologia e l'apparente scarsità di vegetazione, con rocce affioranti e sfasciumi di frane e cedimenti, vecchie cave di gesso e formazioni calanchive di colore grigiastro ed è inserita dal PTCP di Bologna (Tav. 1) tra le zone di interesse paesaggistico-ambientale.

La morfologia piatta del tratto precedente qui si anima nelle ultime propaggini collinari e si incontrano, nelle parti di impluvi, boschetti, mentre nei versanti vegetati si incontrano macchie coltivate con specie legnose, frutteti e qualche vigneto e non mancano, nelle aree aperte insediamenti residenziali contornati da parchi ed aree verdi.



 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b></p> <p><i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i></p>	 <p>CESI Ai ENGINEERING</p>
<p>Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b></p> <p style="text-align: right;">Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato &lt;Fornitore&gt;: <b>RGDR04002BIAM002865</b></p> <p style="text-align: right;">Rev. 00</p>	



**Figura 34: Vista della piana agricola bolognese dai primi rilievi collinari**

Anche nel fondovalle, intorno all'Idice vi è presenza di vegetazione che si inserisce tra gli insediamenti sparsi di Castel dei Britti. All'interno del Parco è situato il centro di impianto medioevale e di valore storico Castel dei Britti (*Castrum Brittorum*), dove sono segnalati anche due beni culturali vincolati (chiesa parrocchiale di S. Biagio e resti del Castello di Britti), che la linea esistente aggira verso est.



**Figura 35: chiesa parrocchiale di S. Biagio e resti del Castello di Britti**

La linea in progetto si distacca leggermente a partire dal sostegno n. 19 dal tracciato 220 kV in dismissione, risalendo sulle pendici dei rilievi morfologici dell'abitato di Castel dei Britti, compiendo una curva appena più ampia per allontanarsi maggiormente, sempre ad est dal paese.

Il tratto tra sostegni 20 e 23 in progetto, che segue circa l'andamento della linea 220 kV esistente, si localizza all'interno della perimetrazione del vincolo ai sensi dell'art. 136, D. Lgs 42/2004 (D.M. 1976-03-03) sempre legato agli aspetti morfologici che caratterizzano l'area (profonde cavità naturali e aspetti esterni che si manifestano in movimenti di masse collinari). Successivamente il tracciato interessa di nuovo marginalmente tale perimetrazione in corrispondenza del sostegno 30.

In corrispondenza del sostegno n. 25, in località Pasinello, il tracciato piega verso sud-est, distaccandosi dalla linea in dismissione e attraversando le pendici boscate a prevalenza di robinia e vigneti, per poi scendere sul fondovalle intorno ai sostegni n. 29 e 30, in corrispondenza dei quali attraversa il fiume Idice e la fascia di tutela paesaggistica ad esso circostante, per portarsi sul lato opposto della vallata.



Codifica Elaborato Terna:

**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:

**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00



**Figura 36: Area tra i sostegni 26 e 28 con vigneti e rilievi calanchivi**



**Figura 37: Aree agricole e calanchi affioranti lungo la valle dell'Idice racchiusa tra la vegetazione del fondovalle**

La strada provinciale dell'Idice rappresenta in questo ambito un asse di fruizione dinamica importante, sia per la elevata frequentazione sia per le visuali panoramiche sulle colline e sui calanchi che offre.





**Figura 38: Affioramenti rocciosi in forma erosa di calanco che caratterizzano il Parco**

#### **Tratto tra i sostegni 31-35**

La linea in progetto prosegue scostandosi verso ovest da quella esistente, assumendo un andamento rettilineo fino al sostegno n. 35, passando nella pianura agricola di fondovalle dell'Idice, all'interno della fascia di tutela fluviale, qui parzialmente vegetata.

In questo tratto la nuova linea continua ad interessare il fondovalle come l'esistente, allontanandosi dal torrente, ma senza interessare le emergenze morfologiche calanchive che caratterizzano anche questo ambito seppur al di fuori del Parco.

 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	

In questo tratto si segnala la presenza di un bene culturale vincolato (Molino Fornace delle Donne e pertinenze), situato a circa 100 dal sostegno 31.



**Figura 39: Contesto dei sostegni da 30 a 33, ripresa dal Molino delle Donne**

### **Tratto tra i sostegni 35-40**

In corrispondenza dell'abitato di Mercatale il tracciato, posto in sinistra idrografica del torrente Idice, risale il versante sinistro della valle, abbandonando la pianura e allontanandosi progressivamente dal tracciato esistente, con un percorso leggermente arcuato.

Il tratto si colloca all'interno dell'unità di Paesaggio n. 14 collina Bolognese interessando aree rurali in buona parte coltivate.

L'area attraversata dalla linea esistente appartiene al fondovalle dell'Idice, segnato dai cascinali e dalle colture che accompagnano la valle fino al torrente, qui caratterizzato da un'importante vegetazione ripariale che prosegue fino al centro di Noce posto più a sud. La linea in progetto interessa invece il versante, in un ambito definito dal PTCP di Bologna (Tav. 1) come zona di particolare interesse paesaggistico ambientale, in cui sono ancora presenti le forme calanchive caratteristiche del vicino Parco del Gessi bolognesi e Calanchi dell'Abbadessa (i calanchi di via Bianchina).



**Figura 40: Area dei sostegni 36 e 37 ripresi da est**



### **Tratto tra i sostegni 41-45**

Il tracciato in progetto, abbandonato il fondovalle, prosegue nell'area collinare bolognese. Si ha a partire dal sostegno n. 40 lo scavalco del modesto crinale che separa la valle dell'Idice da quella del torrente Zena, la cui fascia fluviale boscata viene lambita nel fondovalle, in prossimità della località di Molino della Magnanina, in corrispondenza dal sostegno n. 45. I versanti circostanti si presentano prevalentemente coltivati.

La linea, entrando nella valle dello Zena va a interessare aree coperte da formazioni boschive.

Il tracciato evita l'attraversamento delle formazioni rocciose calanchive presenti lungo l'Idice, in particolare in corrispondenza di Casella di Monte Armato e San Chierico e consente inoltre di mantenere la distanza dalla doppia ansa del fiume e dal fondovalle.



 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b></p> <p><i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i></p>	 <p>CESI Ai Engineering</p>
<p>Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato &lt;Fornitore&gt;: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00</p>	



**Figura 41: Vista dal fondovalle dello Zena: sulla sinistra i versanti interessati dalla campata 42-43**

#### **Tratto tra i sostegni 45-51**

Successivamente al sostegno n. 45 il tracciato entra nel comune di Pianoro, dove attraversa la Strada vicinale della Cavara, in corrispondenza del sostegno n. 46, grazie al quale piega leggermente verso est, rientrando nella Vallata dell'Idice in corrispondenza di Pizzano, centro caratteristico per la presenza di case-torri cinquecentesche. Il tracciato si pone in sinistra idrografica del fiume, a mezza costa sul versante.

La linea si mantiene sull'altro versante (ad ovest) e prosegue con un andamento lineare lungo il versante sinistro dell'Idice, in direzione di Monterenzio, costituito da vari nuclei disposti lungo il fondovalle, in corrispondenza della SP 7.

A partire dal sostegno n. 48 il tracciato segue il confine comunale. In questo tratto appaiono alcuni rilievi significativi affiancati che originano dei piccoli affluenti dell'Idice. Si alternano colture a zone boscate. La linea si mantiene comunque lontana dal torrente, dalle sue pertinenze e dagli abitati disposti lungo le sue sponde, spesso rappresentati da vecchi molini.

Cominciano ad incontrarsi macchie boscate che aumentano di ampiezza e consistenza man mano che si sale di quota.



#### **Tratto tra i sostegni 51-59**

Il tratto tra i sostegni n. 51 e n. 59 si mantiene in gran parte nel comune di Monterenzio, ad eccezione del breve attraversamento nel comune di Pianoro in prossimità del sostegno n. 54.

Tale tratto interessa nuovamente un ambito inserito dal PTCP di Bologna (Tav. 1) tra le zone di interesse paesaggistico-ambientale per le particolarità morfologiche.

Il tracciato in progetto in questo tratto segue all'incirca l'andamento della linea esistente: mantiene un andamento rettilineo con direzione nord est, sud ovest, collocandosi a mezzacosta sui versanti in sinistra idrografica dell'Idice e avvicinandosi ai contrafforti pliocenici individuati come SIC e ZPS per le loro particolarità vegetazionali, comunque non interferiti direttamente dalle linee di progetto.

In corrispondenza del contrafforte del masso pliocenico, una delle emergenze più spettacolari dell'Appennino bolognese, si trova il santuario della Madonna delle Formiche, luogo di notevole importanza paesaggistica e culturale, simbolo della religiosità popolare, meta di pellegrinaggi e percorsi devozionali.

 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b></p> <p><i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i></p>	 <p>CESI Ai ENGINEERING</p>
<p>Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b>      Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato &lt;Fornitore&gt;: <b>RGDR04002BIAM002865</b>      Rev. 00</p>	



**Figura 42: Masso pliocenico che ospita il Santuario della Madonna delle formiche**

Nella foto sopra riportata è rappresentato il masso pliocenico sul quale si trova il Santuario della Madonna delle Formiche, che si intravede in cima. Sul margine destro della foto si intravede la vecchia linea che verrà demolita. La nuova linea in progetto avrà lo stesso andamento.

#### **Tratto tra i sostegni 59-65; 1F-7F**

Tra il sostegno n. 59 e 64 la linea in progetto si scosta verso ovest rispetto alla linea esistente, rimanendo in quota, anche per risolvere le criticità della linea attuale legate al doppio attraversamento del fiume Idice e al passaggio in prossimità di alcuni insediamenti.

Dal sostegno n. 59 la linea in esame affianca la nuova linea 132 Colunga - S.B. Querceto (intervento F), mantenendosi sul versante sinistro della valle e correndo a mezza costa fino al sostegno n. 60.

In prossimità del sostegno n. 62 (e 4F), in località Uccellarine, i due tracciati affiancati attraversano la stretta valle del Rio Ca Cereto, per poi deviare, in corrispondenza del sostegno n. 64 (e 6F), verso est, tenendosi ad Ovest della località Lavacchiello. Il tratto di 132 kV delocalizzato verrà demolito successivamente alla realizzazione delle linee in progetto.



In tale contesto si segnala la presenza dell'area dei **resti paleontologici "Monte delle Formiche**, vincolata ai sensi dell'art.10 del D. Lgs 42/2004, sorvolata dai conduttori dell'intervento A1 ed F nel tratto tra i sostegni 60-61; 2F-3F.

#### **Tratto tra i sostegni 65-76; 7F-15F**

Dal sostegno n. 65 (e 7F) i tracciati piegano verso ovest, corrono nel fondovalle in sinistra idrografica del Torrente Idice, e si posizionano a mezza costa sul versante prospiciente gli abitati di Ca dei Mellini e di Bisano rimanendo in questo tratto paralleli alla linea esistente dell'elettrodotto 132 kV "Colunga CP – Querceto".

L'andamento rettilineo con direzione Nordest - Sudovest muta in corrispondenza del sostegno n. 69 (e 11F), ove il tracciato piega verso est scendendo nel fondovalle e attraversando l'Idice in prossimità del sostegno n. 71 (13F), portandosi in destra idrografica dello stesso.

Giunti in prossimità di Ca di Corradino, la variante alla 132 kV (Intervento F) prosegue interrata sotto la SP 7 della valle dell'Idice, mentre il 380 attraversa due volte il torrente per poter entrare nella stazione elettrica di S. Benedetto Querceto.

 <p>TERNA GROUP</p>	<p><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b></p> <p><i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i></p>	
<p>Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b></p> <p style="text-align: right;">Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato &lt;Fornitore&gt;: <b>RGDR04002BIAM002865</b></p> <p style="text-align: right;">Rev. 00</p>	

Si segnala la vicinanza all'ambito della Chiesa di S. Alessandro Papa, arroccata su un rilievo morfologico, che si pone come punto di visuale privilegiata verso le aree di intervento oltre che come riferimento visuale per le viste dal versante opposto verso i sostegni in esame, come visibile nella foto sotto riportata.



**Figura 43: Tratto in corrispondenza dei sostegni 72 e 73**





**Figura 44: vista dalla chiesa di Sant'Alessandro verso le aree in esame**

A nord-ovest dell'area in esame, sul monte visibile nella foto, sulla destra, è inoltre da segnalare l'area interesse archeologico e naturalistico di Monte Bibele. La località ospita un insediamento etrusco, con la compresenza di elementi celtici. Il sito archeologico, scavato negli anni '70, è aperto alle visite ed ha un notevole interesse per l'impianto urbanistico su di un versante acclive. Presso il centro anche una necropoli. I materiali fittili sono conservati al museo archeologico di Monterenzio.

Con l'ipotesi di corridoio energetico previsto in progetto in questo tratto viene liberata tutta l'area ad ovest di S.B. Querceto dagli attuali ingressi in doppia terna allontanando il progetto dall'area di interesse archeologico e naturalistico di Monte Bibele, inizialmente interessato dal tracciato in iter autorizzativo.

Il rilievo morfologico interessato dal tratto tra i sostegni 68-71 (10F-14F) è inserito dal PTCP di Bologna (Tav. 1) tra le zone di interesse paesaggistico-ambientale, così come il rilievo su cui sorge la chiesa di S. Alessandro.



 <p>TERN A G R O U P</p>	<p><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b></p> <p><i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i></p>	
<p>Codifica Elaborato Terna:</p> <p style="text-align: center;"><b>RGDR04002BIAM002865</b>      Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato &lt;Fornitore&gt;:</p> <p style="text-align: center;"><b>RGDR04002BIAM002865</b>      Rev. 00</p>	



**Figura 45: traliccio dell'esistente linea che verrà sostituita dalla nuova in progetto. A destra si vedono i contrafforti di Monte Bibeles che il progetto aggira sulla sinistra.**

#### **Tratto tra i sostegni 76-89**

Uscito dalla S.E. di San Benedetto del Querceto, a partire dal sostegno n. 77 il tracciato del 380 kV, affiancato alla nuova linea 132 kV (Intervento G), riprende l'andamento in destra idrografica del torrente Idice, posizionandosi sulla mezzacosta dei versanti appenninici attraversati, con un andamento pressoché parallelo al corso d'acqua.





**Figura 46: Tratto in uscita dalla stazione di S. Benedetto del Querceto**

Successivamente le due linee affiancate, risalendo la vallata dell'Idice, piegano verso ovest, dapprima con il sostegno n. 79 (e 4G) e poi in corrispondenza del sostegno n. 81 (e 6G) mantenendo un andamento pressoché parallelo al corso d'acqua, per poi avvicinarlo in prossimità del sostegno n. 84 (e 9G).

A partire dai sostegni 84 e 9G rispettivamente dell'intervento A1 e dell'intervento G, il passaggio delle linee avviene in versanti boscati di rilievo paesaggistico (zona di particolare interesse paesaggistico ambientale del PTCP di Bologna), tutelati nell'ambito della ZSC IT4050015 - La Martina, Monte Gurlano.

Entrato nel comune di Monghidoro in corrispondenza del sostegno n. 85 il tracciato costeggia il corso d'acqua ponendosi sulla mezza costa del versante, rimanendo ad Est della località "Molino della Fiumana di Sotto".

 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b></p> <p><i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i></p>	 <p>CESI Ai Engineering</p>
<p>Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato &lt;Fornitore&gt;: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00</p>	



**Figura 47: Tratto in corrispondenza dei sostegni 85 – 86**



**Figura 48: Tratto in corrispondenza dei sostegni 87 - 88. In primo piano la linea da smantellare**



Il territorio attraversato è un ambito pedemontano con quote comprese tra i 600 ed i 1000 m s.l.m. e mostra una morfologia varia con alternanza di colline e punti quotati a vallate talvolta occupate da fossi o rii caratterizzati da sponde molto acclivi. Nell'area sono presenti numerosi ed estesi crinali soprattutto nel settore NNE. L'uso del suolo prevalente è di tipo boschivo con alternanza di aree aperte occupate da prati e siepi, mentre le aree agricole sono ridotte e concentrate in corrispondenza delle piccole proprietà presenti nel territorio.

Per quanto riguarda l'insediamento urbano l'area è caratterizzata da piccoli insediamenti, di cui il più grande è il Comune di Monghidoro, tutti dislocati lungo il principale asse della Futa dal nome del Passo omonimo che costituisce il punto più elevato della zona, localizzato però in territorio toscano, a sud di Monghidoro. Molto più diffuso sul territorio è invece l'abitato sparso caratterizzato da questi agglomerati di poche case identificati con il toponimo "Ca", talvolta corrispondenti a piccole aziende agricole.

**Tratto tra i sostegni 89-100; 14G-21G**

In prossimità del sostegno n. 89 le linee piegano verso est, passando ad Est del campeggio La Martina, proseguendo lungo i versanti boscati di rilievo paesaggistico (zona di particolare interesse paesaggistico ambientale del PTCP di Bologna), tutelati nell'ambito della ZSC IT4050015 - La Martina, Monte Gurlano (fino ai sostegni 94 e 19G) e in parte ricompresi nel Parco provinciale della Martina (sostegni 90-94; 15G-19G).

Arrivati in prossimità del sostegno n. 91 i tracciati modificano il loro andamento, puntando verso ovest e assumendo un andamento rettilineo con direzione Nordest – Sud ovest fino al sostegno n. 100, attraversando gli impluvi Fosso del Querceto, Fosso di Balestra e Fosso dell'Asina. In tale tratto i tracciati passano ad Ovest degli abitati di Frassineta e Bovolo.

 <p>T E R N A G R O U P</p>	<p><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b></p> <p><i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i></p>	
<p>Codifica Elaborato Terna:</p> <p style="text-align: center;"><b>RGDR04002BIAM002865</b>      Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato &lt;Fornitore&gt;:</p> <p style="text-align: center;"><b>RGDR04002BIAM002865</b>      Rev. 00</p>	

In corrispondenza del tratto compreso tra i sostegni n. 97 e 98 il tracciato della linea 380 kV entra nella Regione Toscana, interessando il comune di Firenzuola ed interferendo con la ZSC IT5140001 - Passo della Raticosa, Sassi di San Zanobi e della Mantasca.

### **Tratto tra i sostegni 100-108**

Arrivato in corrispondenza del sostegno n. 100 il tracciato dell'Alternativa A1 gira verso ovest per aggirare la Rocca di Cavrenno, sito di rilevante interesse paesaggistico e naturalistico, che si caratterizza per l'unicità, l'integrità ed il valore scenico del paesaggio. Qui il tracciato, ripiegando sul sostegno n. 101 verso sud, si porta in parallelo al torrente Idice sino al sostegno n. 105. Da tale punto il tracciato inizia a piegare nuovamente verso ovest risalendo i versanti posti ad Ovest del Passo della Raticosa.

Viene in questo tratto attraversato un ambito paesaggistico di pregio dominato dalla Rocca di Cavrenno e interno alla ZSC IT5140001 - Passo della Raticosa, Sassi di San Zanobi e della Mantasca (fino al sostegno 106).



**Figura 49: Vista del tratto di passaggio in adiacenza (sulla sinistra) alla rocca di Cavrenno, dal Passo della Raticosa**

Tra il sostegno 106 ed il sostegno 107 il tracciato attraversa la strada regionale della "Futa", rimanendo a sud della località "Casa Cantini".

### **Tratto tra i sostegni 108-123**

Un'ulteriore variazione in direzione ovest intorno al sostegno n. 108 permette al tracciato di assumere un andamento est-ovest passando a nord del Monte Coggioli e allontanandosi dagli abitati sparsi presenti in zona, tra cui "Casa Badini".

Il tracciato si mantiene a mezza costa, evitando di interessare crinali o zone di vetta. La quota raggiunta si aggira intorno ai 1110 metri s.l.m.

Sono interessate zone fittamente boscate che per la parte in territorio emiliano sono individuate dal PTCP di Bologna come zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale (sostegni 113-121).



Dal sostegno 117 il tracciato entra nella ZSC-ZPS IT4050032 - Monte dei Cucchi, Pian di Balestra (fino al sostegno 123).

La linea attraversa il corso del torrente Savena tra i sostegni 120 e 121 dopodiché rientra in territorio toscano lasciandosi l'abitato di Ca de Borelli sulla sua destra ad una distanza di circa 450m, ben superiore a quella esistente oggi tra l'abitato e la linea 220 kV da demolire.

### **Tratto tra i sostegni 123 - 137**

Passato il confine regionale in corrispondenza del sostegno n. 123, l'opera piega nuovamente verso sud, sovrapponendosi completamente all'elettrodotto esistente da dismettere nel tratto compreso tra i sostegni 125 e 151, in cui a valle di approfondimenti tecnici si è valutato di riutilizzare i sostegni esistenti.



 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b></p> <p><i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i></p>	 <p>CESI Ai ENGINEERING</p>
<p>Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato &lt;Fornitore&gt;: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00</p>	

Qui il tracciato attraversa il settore più occidentale del territorio comunale di Firenzuola, già coinvolto dal passaggio della linea in dismissione, passando sul monte Luario scendendo presso Piano degli Ossi, quindi risalendo alle pendici del Poggiaccio. In questo tratto sono presenti aree a quote superiori a 1200 m s.l.m..

Sono presenti ampi versanti denudati e alcune attività estrattive, prevalentemente di pietra serena.

Il modellamento del paesaggio è determinato dalle profonde incisioni dei torrenti dei sottobacini del Santerno e del Diatema.

Nella parte orientale del Comune di Firenzuola si trova il SIC di Sasso di Castro e Monte Beni (IT5130002), che interessa le zone circostanti la strada della Futa, senza entrare in relazione con il tracciato in progetto.

Il territorio di Firenzuola appartiene all'ambito di paesaggio n.8 definito nell'Atlante dei paesaggi del PIT come Romagna Toscana. Rocce affioranti a stratificazione orizzontale con modeste fasce di vegetazione che segnano gli impluvi costituiscono formazioni che si contrappongono alla continuità dei manti forestali presenti su altri versanti, contribuendo alle condizioni complessive di diversità paesistica.

Nelle aree sommitali modesti appezzamenti di seminativo permangono in alternanza alle radure a pascolo, in uno scenario complessivamente incline all'espansione dei processi di ricolonizzazione forestale.

In questo tratto si attraversa un'ampia area di interesse archeologico, per limitare le interferenze rispetto alla quale si è optato per un progetto che riutilzasse la linea esistente senza ulteriori interferenze in fase di cantiere né inserimento di nuovi elementi nel paesaggio.





**Figura 50: Vista dei sostegni esistenti di cui è previsto il riutilizzo (131 in lontananza e 132 in primo piano)**

#### **Tratto tra i sostegni 137 - 141**

Il tracciato in progetto continua a mantenersi sulla linea esistente con completo riutilizzo dei sostegni esistenti, lasciando ad ovest l'insediamento per vacanze di San Giacomo, che presenta numerose ville con giardini sparse nel territorio boscato.

Tale tratto si inserisce nell'unità di Paesaggio n. 22 "Dorsale appenninica in area Romagnola e Bolognese". La linea attraversa un pattern di boschi e prati. Il mosaico paesistico è dominato dalle formazioni forestali e, insieme a queste, alcune colture agrarie assumono rilievo nello scenario.

Prevalgono le faggete e i boschi a dominanza di latifoglie decidue termofile, ma sono presenti in misura subordinata anche i castagneti e i boschi a dominanza di latifoglie decidue mesofile e sciafile. Alle quote più elevate si trovano anche rimboschimenti con pino nero ed abetine.

 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	

### **Tratto tra i sostegni 141 – 152**

In questo tratto, tra i sostegni 141 e 152, il tracciato ricalca completamente la linea esistente, interessando un'ampia zona boscata e in gran parte disabitata, attraversando due tributari del fosso della Stura.



**Figura 51: Tratto in Comune di Barberino di Mugello**

La linea entra in territorio di Barberino di Mugello ai piedi dell'Appennino centro-settentrionale: la morfologia della zona è quella di una larga conca tagliata trasversalmente da una stretta fascia alluvionale pianeggiante ai margini della Sieve.

Siamo nell'ambito di paesaggio del Mugello, val di Sieve, distinto al n.9 dal PIT della Toscana.

La conca occupata da Barberino, di origine fluvio-lacustre, è delimitata a nord e a sud da due spartiacque: uno meridionale, sito a quote attorno ai 600-800 m., dato dai monti della Calvana, monte Morello, monte Giovi, che lo separa dall'area fiorentina; uno settentrionale, che separa il bacino dalla Romagna Toscana e dalla conca di Firenzuola.

Dal punto di vista morfologico e paesaggistico hanno interesse le aree terrazzate dei ripiani fluvio-lacustri, le strette valli di erosione fluviale, i poggi tondeggianti sparsi un po' dovunque. Essi sono interessanti anche sotto l'aspetto naturalistico-vegetazionale, con i fitti boschi di querce. Ma il valore paesistico è soprattutto di carattere globale: per gli ampi orizzonti, per la vastità delle aree verdi.



Tra le valli incontrate dalla linea in progetto la principale è quella elaborata dal Fosso della Stura, sulla cui sponda sinistra in corrispondenza della porzione mediana del versante si snoda il tracciato della linea in esame. Per quanto concerne la morfologia si passa quindi da un ambito decisamente collinare (zona nord), dove sono presenti diversi "poggi" caratteristici della morfologia di gran parte del territorio comunale, ad un ambito pre-collinare (zona di raccordo alla pianura alluvionale).

### **Tratto tra i sostegni 152-174**

In corrispondenza del sostegno n. 152 il tracciato in progetto si discosta dalla linea esistente, dopo un lungo tratto in cui sono stati riutilizzati i sostegni esistenti; esso devia in direzione Ovest, rimanendo ad Est delle località Montemoraio e Poggio Migneto.

In corrispondenza della campata tra i sostegni n. 154-155, il tracciato attraversa il Fosso Stura e successivamente il tratto autostradale della "Variante di Valico" recentemente completata.



 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b></p> <p><i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i></p>	 <p>CESI Ai ENGINEERING</p>
<p>Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b></p> <p style="text-align: right;">Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato &lt;Fornitore&gt;: <b>RGDR04002BIAM002865</b></p> <p style="text-align: right;">Rev. 00</p>	



**Figura 52: Vista dalla variante di valico verso la campata tra sostegni 155-156 di attraversamento (in corrispondenza della galleria artificiale)**

L'ambito in esame è stato negli ultimi anni fortemente condizionato dai cantieri per la realizzazione del tratto autostradale della variante di valico.



Successivamente al passaggio di Monte Moraio (sostegno n. 156 e 157) il tracciato attraversa il torrente Navale e il versante boscato del Monte Frassino nei pressi della galleria artificiale Frassino 2 dell'attuale Autostrada del Sole A1. Tale attraversamento interessa la fascia vincolata dell'autostrada del sole (aree di notevole interesse pubblico D. Lgs 42/2004, art. 136 – D.M. 13/02/1967).

Il tracciato piega maggiormente verso ovest in corrispondenza del sostegno n. 164 nei pressi della località Tricavoli, assumendo un andamento Nord-est – Sud-ovest. In tale tratto, la linea attraversa il torrente Aglio tra i sostegni n. 164 e n. 165 e successivamente il Rio Lora tra i sostegni n. 166 e n. 167, passando in prossimità degli abitati di Tegolaccio e Comignano, ad una distanza superiore ai 200 m.



**Figura 53: Tratto in corrispondenza del sostegno 164**

In questa zona, il tracciato segue la morfologia, salendo e scendendo lungo i rilievi, mantenendosi a una quota compresa tra i 400 e i 500 m. Successivamente all'attraversamento del Rio Rimaggiore che avviene tra i sostegni n. 169 e n. 170, il tracciato piega in direzione Est nei pressi della località Prugnana.

 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b></p> <p><i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i></p>	 <p>CESI Ai ENGINEERING</p>
<p>Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b></p> <p style="text-align: right;">Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato &lt;Fornitore&gt;: <b>RGDR04002BIAM002865</b></p> <p style="text-align: right;">Rev. 00</p>	

**Tratto tra i sostegni 174 - 186**

La linea in progetto prosegue ad occidente rispetto al tracciato esistente. Lascia ad est l'abitato di Cavallina, aggira il Poggio Farlare, e presso il sostegno n. 180 devia verso est, passando ai piedi del poggio di Montebuiano, e da qui, tra i sostegni 183 e 184 (presso Poggio delle Donne) attraversa nuovamente la fascia autostradale della A1.



**Figura 54: Alternanza di prati e macchie boscate presso poggio Farlare**

La foto sopra riportata rappresenta la vista dell'area compresa tra i sostegni 178 e 180 presso poggio Farlare, con alternanza di prati e macchie boscate. Il passaggio in queste aree libera l'area dell'invaso del Bilancino nel quale transita l'esistente linea, la cui costruzione è di molto anteriore a quella dell'invaso stesso e che sarà demolita a valle della realizzazione del nuovo 380 kV.





**Figura 55: Lago del Bilancino**

Nella figura sopra riportata si vede un sostegno dell'esistente linea in dismissione passare in fregio alle sponde del lago, oggi recuperate naturalisticamente.

Nel successivo tratto di attraversamento autostradale, l'area è stata oggetto di modifiche sostanziali a seguito dell'allestimento del cantiere della nuova area di servizio Bellosguardo di competenza di Autostrade per l'Italia, che ha richiesto anche lo spostamento dei sostegni 183-185, parzialmente interferenti con il progetto.

Tale attraversamento interessa la fascia vincolata dell'autostrada del Sole (aree di notevole interesse pubblico D. Lgs 42/2004, art. 136 – D.M. 13/02/1967) in un contesto già molto infrastrutturato.



 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	



**Figura 56: vista verso Montebuiano (a sinistra) e delle Donne (a destra) con evidenza del grande cantiere per la nuova area di servizio Bellosguardo**

### **Tratto tra i sostegni 186 - 203**

La linea in progetto continua la sua discesa interessando nuovamente l'area di notevole interesse pubblico ai sensi del D. Lgs 42/2004, art. 136 – D.M. 13/02/1967 - fascia di territorio fiancheggiante l'autostrada del Sole (A1) tra i sostegni 186-190.

In prossimità del sostegno n. 187 la linea entra in comune di Calenzano, passando a nord-est di Monte Mignano e ponendosi a mezza costa.

Si lascia l'ambito di paesaggio del Mugello e si entra nell'ambito di paesaggio della Piana fiorentina.



Dopo il passaggio nelle vicinanze della località Torricella la linea interseca il tracciato dell'attuale linea 220 kV da demolire in corrispondenza di Case Trebbiolo (sostegno n. 194), risalendo sul poggio Termine, per consentire sia l'allontanamento dalle coltivazioni circostanti, sia dal nucleo di Fisciano, il Palagio e Legri e dalle residenze sparse, sia dalla linea di fondovalle del torrente Marinella per il quale si ha un beneficio relativo alla demolizione dell'esistente.

La linea si sviluppa in questo tratto in direzione sud-est, parallelo al torrente Marinella, lasciando ad ovest gli abitati di Fisciano alta e Fisciano bassa, Palagio, che sono a mezza costa sul lato est del torrente.

I nuclei di La Massa ed il Castello, attualmente attraversati dalla linea, vengono allontanati dal nuovo tracciato il quale si distacca dalla linea esistente, per poi ricongiungersi nuovamente al sostegno n. 203.

Sia i versanti della valle principale del Torrente Marinella di Legri, sia quelli delle valli secondarie, sono caratterizzati da una fitta copertura boschiva, interrotta saltuariamente da aree terrazzate occupate da oliveti poste nei pressi dei centri abitati o di piccole proprietà agricole.

Il centro storico di Legri si sviluppa sul fondovalle, su di un piccolo terrazzo alluvionale dislocato sulla sponda destra del Torrente Marinella, mentre altri vecchi nuclei di case sparse ed il castello si sviluppano sul versante sinistro; la quasi totalità dei fabbricati più recenti e delle aree di espansione sono dislocati sul versante destro a monte del nucleo storico.

 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</p>	 <p>CESI Ai ENGINEERING</p>
<p>Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato &lt;Fornitore&gt;: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00</p>	



**Figura 57: vista dalla SP di Legri tra C. Magliane e Palagio - Tratto tra i sostegni 198-199**

#### **Tratto tra i sostegni 203 - 218**

Da questo punto il tracciato ricalca in gran parte quello della linea esistente (ad eccezione di qualche lieve spostamento di base dei sostegni atti ad ottimizzare il tracciato nell'ottica della risoluzione di criticità puntuali pregresse).

In particolare tra i sostegni 204 e 207 la linea segue l'Alternativa "Fattoria Volmiano" attraversando in gran parte un'area boscata e avvicinandosi all'area botanica "Quercia Mencola". Rispetto al tracciato dell'Alternativa A1 presentata in sede di VIA, si riduce notevolmente il tratto di attraversamento dell'oliveto della fattoria Volmiano. La linea, che inizialmente distava circa 230 m dalla Fattoria Volmiano, grazie all'alternativa aerea "Fattoria Volmiano" si allontana di circa 200 m, portando quindi la distanza totale a circa 450 m (punto più distante).



In questo tratto sono interessati gli ambiti boscati delle frazioni Loiano, Volmiano, Poggio di Castro e Casone, correndo in buona parte parallelamente al torrente Marinella, scendendo poi alla piana fiorentina in corrispondenza all'area industriale di Calenzano.

In tale tratto la linea in questione si colloca a mezzacosta sul versante boscato attraversando numerosi impluvi che versano del torrente Marinella, tra i quali si cita il Rio del Fosso, il Rio del Fossone, il Rio Campovecchio e il Rio dei Sei Boschi in prossimità della località La Chiusa.

Il territorio comunale di Calenzano, a partire dal sostegno n. 204 è tutelato come zona di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136, D. Lgs 42/2004 (D.M. 23/06/1967 – Zona panoramica del Comune di Calenzano) poiché costituisce un quadro naturale di grande importanza paesistica nonché un complesso di valore estetico e tradizionale, per la presenza sulle colline di Calenzano e S. Donato a Settimello, di nuclei di edifici di ben definito carattere e per la presenza del Monte Morello.

Il tracciato attraversa la ZSC IT5140008 - Monte Morello nel tratto tra il sostegno n. 203 e il n. 217. Il massiccio di Monte Morello formare un quadro naturale di non comune bellezza caratterizzata dalla sua vasta ed ampia mole, dal verde cupo dei suoi boschi e dalla suggestiva asprezza delle zone rocciose.



 <p>TERNA GROUP</p>	<p><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b></p> <p><i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i></p>	
<p>Codifica Elaborato Terna:</p> <p style="text-align: center;"><b>RGDR04002BIAM002865</b>      Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato &lt;Fornitore&gt;:</p> <p style="text-align: center;"><b>RGDR04002BIAM002865</b>      Rev. 00</p>	



**Figura 58: Boschi e uliveti in Comune di Calenzano**

La foto di cui sopra rappresenta una vista verso sud del territorio di Calenzano attraversato. L'alta sagoma all'orizzonte è quella di Monte Morello.

**Tratto in doppia terna tra i sostegni 218 – 232**



Anche in questo tratto la linea in progetto ricalca sostanzialmente quella esistente, fino al sostegno 223.

Il territorio comunale di Calenzano, nel tratto in esame è tutelato come zona di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136, D. Lgs 42/2004 (D.M. 23/06/1967 – Zona panoramica del Comune di Calenzano) poiché costituisce un quadro naturale di grande importanza paesistica che sovrasta il capoluogo e le sue valli che sono ora valorizzate per la visuale che di esse si gode dalla autostrada A1; veri e propri quadri naturali godibili dall'intero percorso dell'Autostrada del Sole (che l'attraversa in questo tratto tra il sostegno n. 221 e n. 222).

Uscito dal perimetro della ZSC IT5140008 - Monte Morello, il tracciato attraversa zone coltivate ad uliveto, con abitazioni sparse che sono le ultime propaggini collinari verso il centro di Calenzano nella piana.



**Figura 59: Tratto in corrispondenza dei sostegni 218 e 219**

 <p>TERN A G R O U P</p>	<p><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b></p> <p><i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i></p>	
<p>Codifica Elaborato Terna:</p> <p style="text-align: center;"><b>RGDR04002BIAM002865</b>      Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato &lt;Fornitore&gt;:</p> <p style="text-align: center;"><b>RGDR04002BIAM002865</b>      Rev. 00</p>	



**Figura 60: Uliveti in Comune di Calenzano**

La foto sopra rappresenta i sostegni dell'esistente linea affiancati ad altra linea, proprio nel tratto negli uliveti e presso gli edifici periferici di Calenzano.

A partire dal sostegno 223 il nuovo progetto diverge dall'esistente linea e, in doppia terna, si dirige verso sud, prima sulla sponda Nord poi su quella Est del Torrente Garille, costretto tra argini in area industriale.

Successivamente, dopo aver piegato verso est, termina il suo percorso nella stazione elettrica di Calenzano.

Qui il paesaggio, pur avendo una cornice di grande pregio, è localmente compromesso dalla notevole infrastrutturazione esistente.

Arrivati in corrispondenza del sostegno n. 230, il tracciato devia in direzione Est, fino a portarsi sui due stalli dedicati all'interno della Stazione Elettrica esistente di Calenzano.

L'area di Calenzano si caratterizza per la presenza di numerosi beni culturali vincolati, di cui una buona parte risulta localizzata all'interno dell'agglomerato urbano e le viste da e verso il progetto risultano impedito (**Ex cartiera Cavalcanti, Villini Liberty dei Mannori, Complesso rurale il Nome di Gesù, Teatro Manzoni, Villa il Giardino e parco annesso nominato Neto, Villa Fossi Paoli, Chiesa e canonica di Santa Lucia a Settimello, Villa di Fibbiana, Complesso Villa Baldini a Macia, Complesso monumentale della Chiesa di Santa Maria e San Bartolomeo**).



Si segnalano inoltre:

**Villa Matilde o Frittello (ora Peragallo) con varie costruzioni annesse e parco:** la visibilità da strada comunale del Castello di Calenzano, nonostante morfologicamente favorevole, risulta quasi sempre ostacolata dalla presenza di cinte murarie e di folta vegetazione. Il bene è collocato a circa 800 m dalla linea.

**Villa Ginori:** il bene è collocato a circa 900 dalla linea.

**Cassero, ex Podesteria, ex Villa Arrighetti:** il bene è collocato a circa 700 dalla linea.



 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b></p> <p><i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i></p>	 <p>CESI Ai ENGINEERING</p>
<p>Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b></p> <p style="text-align: right;">Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato &lt;Fornitore&gt;: <b>RGDR04002BIAM002865</b></p> <p style="text-align: right;">Rev. 00</p>	

In generale anche per i beni localizzati in posizione sopraelevata, la vista verso l'elettrodotto in progetto ha come sfondo la pianura urbanizzata ed infrastrutturata pertanto la linea in progetto, che segue sostanzialmente l'andamento di una linea di prevista demolizione, attualmente poco visibile, comporta impatti visuali trascurabili.

**Villa San Donato o Villa Carmine:** Il bene è collocato a circa 300 m dalla linea.



**Figura 61: vista prossima a Villa San Donato o Villa Carmine**

Nella foto si riconosce il parco storico della villa sulla destra. La vista verso l'elettrodotto in progetto ha come sfondo la pianura urbanizzata ed infrastrutturata. Il sostegno più visibile nella foto (indicato dalla freccia verde) appartiene alla linea da demolire più vicina; i sostegni in progetto saranno posizionati a maggiore distanza e saranno di tipologia tubolare, più compatta e quindi meno visibili, nonostante di altezza maggiore rispetto agli esistenti.



**Villa Martini:** le viste verso i rilievi collinari a ovest, dove la linea in progetto è più vicina, sono sostanzialmente disturbate dalla presenza degli uliveti. Le viste verso la piana, data la leggera elevazione, sono invece migliori, ma sufficientemente distanti da non essere rilevanti ai fini dell'inserimento del progetto. Il bene è collocato a circa 800 dalla linea.

**Castello di Baroncoli o Castellaccio con annesse relative pertinenze, cappella, porta, castellana e parco)**

**Villa di Baroncoli detta anche Torre di Baroncoli**

Le viste da via di Baroncoli, viabilità di accesso al castello e alla torre di Baroncoli, risultano in gran parte ostacolate dalla vegetazione.

Il castello di Baroncoli non risulta visibile né dalla piana né dai rilievi circostanti, né sono possibili viste dal bene verso l'area di progetto perché immerso in una fitta vegetazione.

 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	

**Villa Ubaldini:** nonostante la morfologia favorevole, le viste dalla villa hanno come sfondo l'agglomerato urbano e sono sufficientemente distanti da non essere rilevanti ai fini dell'inserimento del progetto. Verso i rilievi collinari (sulla destra nella foto 18) è la presenza di vegetazione a limitare le visuali.

Nell'ambito della descrizione sopra riporta sono stati ricompresi anche gli interventi F e G che corrono paralleli alla linea 380 kV.



Il progetto si compone inoltre dei raccordi delle linee esistenti alla nuova S.E. Futa in progetto. Gli interventi (H, J, K, L) si collocano nei pressi della SS 65 della Futa, nelle vicinanze del complesso del Cimitero Tedesco della Futa.

L'ambito paesaggistico si connota per la dominanza delle aree boscate, a prevalenza di latifoglie, ma con presenza anche di conifere.

L'**intervento H**, di maggiore estensione, interessa un ambito a mosaico di boschi e prati sul versante di sinistra del fiume Santerno, attraversando numerosi impluvi e il torrente Rimaggio.

L'intervento M, consistente in una modifica alla linea esistente 380 kV DT "Calenzano – Poggio a Caiano/Suvereto", con sostituzione del sostegno n. 2M, privo di valenza paesaggistica.

I tracciati dei cavidotti (Intervento B, C, D1, E1, F, G) non vengono trattati nel presente paragrafo in quanto non rilevanti dal punto di vista paesaggistico.

 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	

## 4 I LIVELLI DI TUTELA OPERANTI SUL CONTESTO PAESAGGISTICO E NELLE AREE INTERESSATE DALL'INTERVENTO

Nell'analisi territoriale condotta assume grande importanza la consultazione dei documenti pianificatori di territorio e paesaggio che le singole regioni e province hanno adottato, in quanto certificano anche il valore che la comunità locale attribuisce agli elementi che formano l'ambiente in cui essi vivono ed operano.

Si è quindi proceduto ad un'analisi dei suddetti piani, elencando puntualmente le definizioni degli elementi importanti e tutelati per quanto riguarda il loro valore paesaggistico.

### 4.1 Piano Territoriale Paesistico della Regione Emilia Romagna (P.T.P.R)

Il Piano territoriale paesistico regionale (Ptr), adottato con D.C.R. n. 2609 del 21/06/1989 e approvato con Delibera n. 3065 del 28/02/1990, è parte tematica del Piano territoriale regionale (Ptr) e si pone come riferimento centrale della pianificazione e della programmazione regionale dettando regole e obiettivi per la conservazione dei paesaggi regionali:

- Conservazione dei connotati riconoscibili della vicenda storica del territorio nei suoi rapporti complessi con le popolazioni insediate e con le attività umane;
- Garanzia della qualità dell'ambiente, naturale ed antropizzato, e della sua fruizione collettiva;
- Garanzia della salvaguardia del territorio e delle sue risorse primarie, fisiche, morfologiche e culturali;
- Individuazione delle azioni necessarie per il mantenimento, il ripristino e l'integrazione dei valori paesistici e ambientali, anche mediante la messa in atto di specifici piani e progetti.

La **Tavola 4 "Unità di paesaggio"** del PTPR distingue il territorio regionale in "Unità di Paesaggio", cioè ambiti territoriali aventi specifica, distintiva e omogenea caratteristica di formazione e di evoluzione.



Il progetto in esame interessa le seguenti Unità di Paesaggio:

UNITÀ DI PAESAGGIO	COMUNI	NOTE
<b>8</b> <b>Pianura Bolognese</b> <b>Modenese e Reggiana</b>	Castenaso, Ozzano, San Lazzaro di Savena	Si attraversano aree in maggioranza coltivate e con insediamenti sparsi.
<b>14</b> <b>Collina Bolognese</b>	San Lazzaro di Savena, Ozzano, Pianoro	Sono meno presenti gli insediamenti sparsi ed il suolo agricolo è alternato ad aree non idonee alle coltivazioni.
<b>19</b> <b>Montagna Bolognese</b>	Ozzano, Pianoro, Loiano, Monghidoro, Monterezeno, San Benedetto Val di Sambro	Gli abitati si rarefanno e l'uso agricolo è alternato con l'uso boschivo.
<b>22</b> <b>Dorsale Appenninica in area</b> <b>Romagnola e Bolognese</b>	Castiglione de Pepoli	Prevalgono le superfici boscate e marginali rispetto alle colture. Il territorio è caratterizzato da elevate clivometrie.

#### Unità di Paesaggio n. 8 - Pianura Bolognese Modenese e Reggiana

Gli elementi maggiormente significativi sono dati da:

- elevata densità di popolazione per unità di superficie 501,35 (ab/kmq);
- popolazione distribuita prevalentemente nei Centri abitati (91%);

 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Electrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	

- uso del suolo con larga prevalenza di superfici agricole;
- altimetria, per il 70% circa del territorio compresa fra 0÷40 m s.l.m. e il restante 30% tra 40÷600 m s.l.m.;
- larga parte del territorio adatta alla coltivazione con limitazioni da scarse ad intense;
- clivometria caratterizzata da 9.356 ha occupati da fosse e 14 ha pendenze > 35 %.

#### **Unità di Paesaggio n.14 - Collina Bolognese**

Gli elementi caratterizzanti sono:

- bassa densità di popolazione per unità di superficie di 81,10 (ab/kmq);
- popolazione distribuita prevalentemente nei Centri abitati (69%) e il restante in modo sparso (~30%);
- uso del suolo con larga prevalenza di superfici agricole;
- altimetria, per il 95% circa del territorio compresa fra 40÷600 m s.l.m. e il restante fra 600÷1.200 m s.l.m.;
- larga parte del territorio inadatta alla coltivazione con limitazioni da intense a inadeguata a qualsiasi tipo di coltivazione;
- clivometria caratterizzata da 12.896 ha (23% del territorio) con pendenze > 35 %;

#### **Unità di Paesaggio n.19 - Montagna Bolognese**

Gli elementi caratterizzanti sono:

- bassa densità di popolazione per unità di superficie di 49,76 (ab/kmq);
- popolazione distribuita fra Centri abitati (57%) e in modo sparso (41%);
- uso del suolo con prevalenza di superfici agricole (56,61%) e superfici boscate (33,72%);
- altimetria, per il 66% del territorio compresa fra 40÷600 m s.l.m. e il restante 34% fra 600÷1.200 m s.l.m.
- larga parte del territorio inadatta alla coltivazione con limitazioni da intensa a inadeguata a qualsiasi tipo di coltivazione;
- clivometria caratterizzata da quasi un terzo del territorio con pendenze > 35 %.

#### **Unità di Paesaggio n. 22 - Dorsale Appenninica in area Romagnola e Bolognese**

Gli elementi individuativi di tale Unità di Paesaggio sono:

- bassissima densità di popolazione per unità di superficie di 35,51 (ab/kmq);
- popolazione distribuita fra Centri abitati (66%) e in modo sparso (34%);
- uso del suolo con prevalenza di superfici boscate (52,90%), aree marginali (31,95%) e superfici agricole (13,26%);
- altimetria, per l'80% circa del territorio compresa fra 600÷1.200 metri s.l.m.;
- larga parte del territorio inadatta alla coltivazione o con limitazioni molto intense;
- clivometria caratterizzata dalla maggior parte del territorio (circa 83%) con pendenze > 35%.



Codifica Elaborato Terna:

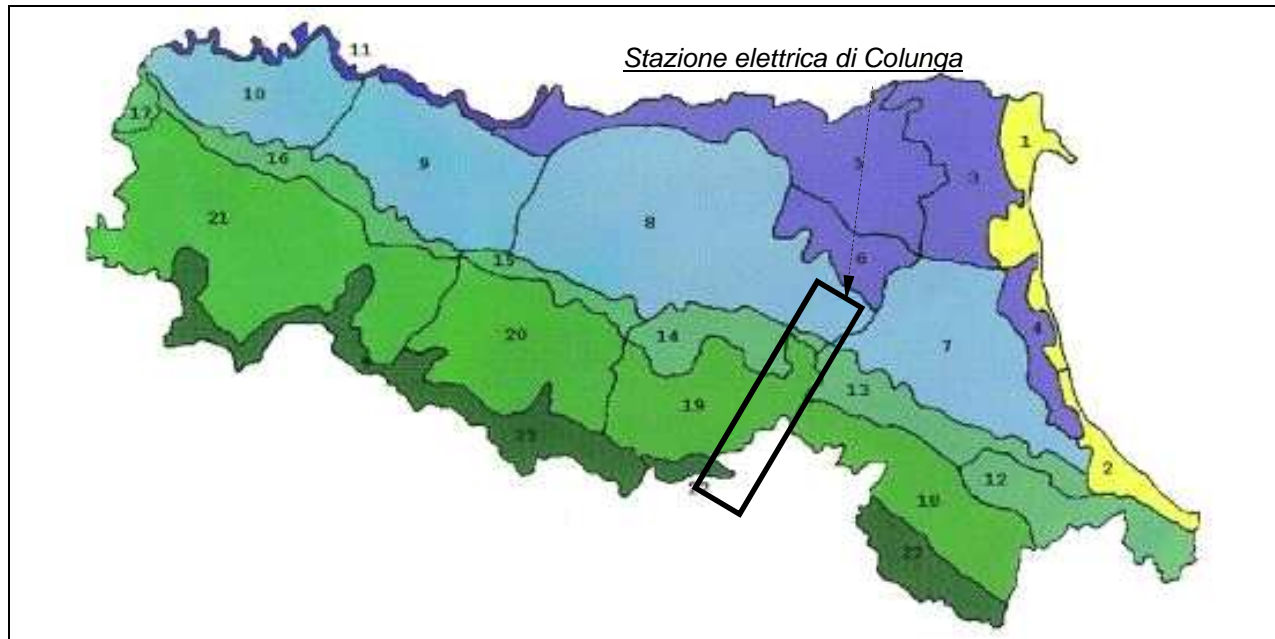
**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:

**RGDR04002BIAM002865**



Rev. 00



**Figura 62 - Unità di Paesaggio della Regione Emilia-Romagna con ubicazione dell'area di studio**

La "Carta delle Tutele" del PTPR, di cui è riportato uno stralcio nella Tavola DGDR04002BIAM002866\_03, riporta i seguenti vincoli di tutela:

- **Sistema dei crinali e sistema collinare** (art.9). In queste aree la realizzazione dei progetti di *Sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia* è subordinata alla loro previsione mediante strumenti di pianificazione nazionali, regionali od infraregionali o, in assenza, alla valutazione di impatto ambientale secondo le procedure eventualmente previste dalle leggi vigenti, fermo restando l'obbligo della sottoposizione alla valutazione di impatto ambientale delle opere per le quali essa sia richiesta da disposizioni comunitarie, nazionali o regionali.
- **Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua**, disciplinate dall'Art. 17 delle Norme di Piano. In tali zone, come indicato al comma 5, è ammessa la realizzazione di sistemi per il trasporto dell'energia e delle materie prime e dei semilavorati, qualora siano previsti in strumenti di pianificazione nazionali, regionali o provinciali. I progetti di tali opere dovranno verificarne la fattibilità tecnica ed economica, la compatibilità rispetto alle caratteristiche ambientali e paesaggistiche del territorio interessato direttamente o indirettamente dall'opera stessa, con riferimento ad un tratto significativo del corso d'acqua e ad un adeguato intorno, anche in rapporto alle possibili alternative. Questi progetti dovranno essere sottoposti alla valutazione di impatto ambientale, qualora prescritta da disposizioni comunitarie, nazionali o regionali.
- **Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua** (Art. 18). In queste aree sono ammessi esclusivamente interventi finalizzati alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla possibile eliminazione dei fattori incompatibili di interferenza antropica; interventi che abbiano come risultato un'eventuale occupazione temporanea che non riduca però la capacità di portata dell'alveo, debbono essere realizzate in modo da non arrecare danno o da risultare di pregiudizio per la pubblica incolumità in caso di piena. Per quanto riguarda le infrastrutture lineari e gli impianti, non completamente interrati, può prevedersi esclusivamente l'attraversamento in trasversale.
- **Zone di particolare interesse paesaggistico ambientale**. L'art. 19 delle Norme prevede che i sistemi tecnologici per trasporto dell'energia sono ammessi all'interno di questa zona se previsti all'interno di strumenti di pianificazione nazionale, regionale o provinciale; i progetti dovranno essere sottoposti alla valutazione di impatto ambientale se prescritto da disposizioni comunitarie, nazionali e regionali.

 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	

- **Zone di tutela degli elementi della centuriazione.** L'art. 21 norma le Zone ed elementi di interesse storico-archeologico, in particolare la lettera d) si riferisce alle zone di tutela di elementi della centuriazione, cioè aree estese nella cui attuale struttura permangono segni, sia localizzati sia diffusi, della centuriazione.
- **Insedimenti urbani storici e strutture insediative storiche non urbane.** L'art. 22 norma gli elementi del sistema insediativo storico del territorio regionale. In particolare ci si riferisce all'insediamento n. 1, Castel de' Britti.
- **Zone di tutela naturalistica** disciplinate dall'Art. 25 di Piano. Detto articolo indica e delimita le zone di tutela naturalistica che devono essere disciplinate dagli strumenti di pianificazione provinciali o comunali; le disposizioni di tali strumenti di pianificazione sono finalizzati alla conservazione del suolo, del sottosuolo, delle acque, della flora e della fauna attraverso il mantenimento e la ricostruzione di tali componenti e degli equilibri naturali tra di essi. Fino all'entrata in vigore degli strumenti di pianificazione sopra citati, sono consentite le attività descritte al comma 3, fra le quali non vengono menzionati i sistemi di trasporto dell'energia elettrica.
- **Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei.** L'articolo 28 prende in considerazione le zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei, caratterizzate da elevata permeabilità dei terreni con ricchezza di falde idriche; in tali aree, fermo restando quanto previsto al DPR 24 maggio 1988 n. 236, sono vietate tutte le attività relative a scarichi liberi di liquidi o altre sostanze, reflui (salvo le indicazioni delle disposizioni statali o regionali), lagunaggio di liquami, ricerche idriche sotterranee e scavo di pozzi quando non diversamente autorizzati, realizzazione di discariche rifiuti, interruzione o deviazione della falda sotterranea.
- **Parchi nazionali e regionali** (art. 30): il Piano recepisce i parchi nazionali, le perimetrazioni dei parchi regionali istituiti, di altre aree da destinarsi a parchi regionali e di alcune aree da destinare a riserve naturali. Fino all'approvazione dei piani territoriali dei parchi nell'ambito dei perimetri individuati dal Piano si applicano gli indirizzi, le direttive e le prescrizioni del Piano stesso relativi ai sistemi, alle zone ed agli elementi in detti ambiti ricompresi.
- **Progetti di tutela, recupero e valorizzazione.** L'articolo 32 affida alla Regione, alle Province ed ai Comuni, nell'ambito delle rispettive competenze, la definizione mediante i propri strumenti di pianificazione o di attuazione dei progetti di tutela, recupero e valorizzazione. Gli strumenti di pianificazione infraregionali e/o comunali, qualora l'area ricada interamente nel territorio di competenza, sono tenuti ad analizzare con particolare attenzione le caratteristiche delle predette aree, ed a dettare per esse disposizioni coerenti con le predette finalità ed i predetti obiettivi.

Nella tabella che segue si riportano gli ambiti di interferenza e vicinanza dei sostegni oggetto di analisi rispetto agli elementi di tutela individuati dal Piano Territoriale Paesistico Regionale:

**Tabella 2: Ambiti di tutela individuati dal PTPR Emilia Romagna**

<b>Sostegni</b>	<b>AMBITI DI TUTELA INDIVIDUATI DAL PTPR</b>	<b>Note</b>
Sostegno 1 Intervento B Intervento C	Zona di tutela degli elementi della centuriazione (art. 21d)	Interferenza diretta
7-17	Zona di tutela dei corpi idrici e sotterranei (art. 28)	Interferenza diretta
18-29	Zone di particolare interesse paesaggistico – ambientale (Art. 19); Area a parco (Gessi Bolognesi, art. 30)	Interferenza diretta
22-23	Zona di insediamenti urbani e storici e strutture insediative storiche non urbane n. 1 – Castell de' Britti (art. 22)	Interferenza diretta
29-30; 71-72;	Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini,	Interferenza diretta (T. Idice)

Codifica Elaborato Terna:

**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:



**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

Sostegni	AMBITI DITUTELA INDIVIDUATI DAL PTPR	Note
1G-2G; 76-77; sostegni 32; 15F; cavidotto F	corsi d'acqua (Art. 17) - Torrente Idice	La linea si sviluppa nella Valle dell'Idice, e interessa tra i sostegni 40-46 anche la Valle dello Zena, avvicinandosi alle relative zone tutela nel fondovalle.
52-53; 55-59, 1F	Zone di particolare interesse paesaggistico – ambientale (Art. 19)	Interferenza diretta
54	Zona di tutela naturalistica (Art. 25).	Interferenza diretta
68-70; 10F-14F	Zone di particolare interesse paesaggistico – ambientale (Art. 19)	Interferenza diretta
72-75; 78-79; 2G/4G	Zone di particolare interesse paesaggistico – ambientale (Art. 19)	Circa 250 m a ovest
	Complessi archeologici (art. 21a)	Circa 1000 m a ovest
	Insedimenti urbani storici e strutture insediative non urbane (art. 22)	Circa 1000 m a nord (Bisano) Circa 600 m a ovest (S.B. Querceto) Circa 900 m a ovest (Quinzano) Circa 1200 m a ovest (La Fonte)
84-97; 9G/19G	Zone di particolare interesse paesaggistico – ambientale (Art. 19)	Interferenza diretta
	Insedimenti urbani storici e strutture insediative non urbane (art. 22)	Circa 1000 m a est (La Martina)
	Zone di tutela naturalistica art. 25	Circa 450 m a est (SIC La Martina)
114-120	Zone di particolare interesse paesaggistico – ambientale (Art. 19)	Interferenza diretta

In generale il progetto in esame non differisce sostanzialmente da quello approvato con DM 0000275 del 17/11/2014; gli spostamenti, in genere dell'ordine di decine di metri, non comportano modifiche significative per quanto riguarda le interferenze con gli elementi individuati dal PTPR dell'Emilia Romagna, rispetto al tracciato precedentemente valutato.

Si segnala unicamente il seguente caso: il sostegno 121, nella soluzione precedente interessava una zona di particolare interesse paesaggistico – ambientale (Art. 19), ora è stato spostato appena al di fuori di tale ambito.

 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	

## 4.2 Piano di Indirizzo Territoriale della Regione Toscana

Il Piano di Indirizzo Territoriale della Regione Toscana (PIT) è stato approvato con **D.C.R. n. 72 del 24 luglio 2007**.

Con D.C.R. n. 58/2014 del 2 luglio 2014 è stata adottata l'Integrazione al Piano di Indirizzo Territoriale della Regione Toscana (PIT) con valenza di piano paesaggistico, successivamente approvata con **deliberazione 27 marzo 2015, n. 37**.

Si evidenzia quindi che il progetto ha ottenuto la compatibilità ambientale con DM 0000275 del 17/11/2014 prima dell'approvazione del PIT, pertanto negli studi precedenti non era presente la verifica della coerenza del progetto con il Piano, che viene presentata nel seguito nel dettaglio.

### 4.2.1 Contenuti e disciplina del PIT

Il Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico "*persegue la promozione e la realizzazione di uno sviluppo socio-economico sostenibile e durevole e di un uso consapevole del territorio regionale, attraverso la riduzione dell'impegno di suolo, la conservazione e il recupero degli aspetti e dei caratteri peculiari della identità sociale, culturale e ambientale del territorio dai quali dipende il valore del paesaggio toscano*".

Il PIT contiene:



- a) *l'interpretazione della struttura del territorio della quale vengono riconosciuti i valori e le criticità degli elementi fisici, idrogeologici, ecologici, culturali, insediativi, infrastrutturali che connotano il paesaggio regionale;*
- b) *la definizione di regole di conservazione, di tutela e di trasformazione, sostenibile e compatibile con i valori paesaggistici riconosciuti, della suddetta struttura territoriale;*
- c) *la definizione di regole per la conservazione e valorizzazione dei beni paesaggistici;*
- d) *la definizione degli indirizzi strategici per lo sviluppo socio-economico del territorio.*

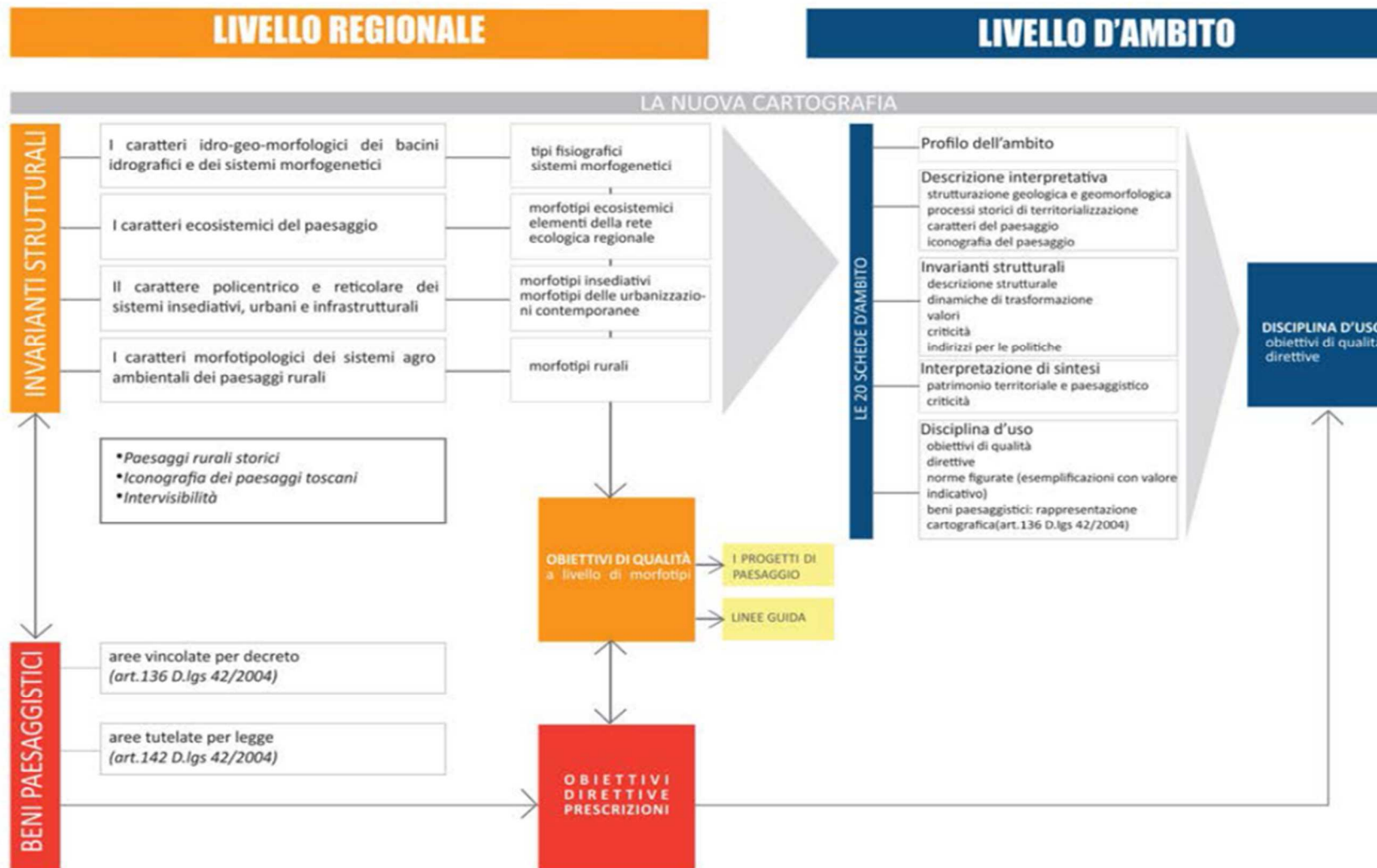
La disciplina del PIT è formata dalle disposizioni riguardanti lo **Statuto del territorio** (costituenti integrazione paesaggistica), e dalle disposizioni in merito alla **Strategia dello sviluppo territoriale**.

La disciplina relativa allo **Statuto del territorio** è articolata in:



- a) *disciplina relativa alle **invarianti strutturali**, il cui contenuto consiste nel riconoscimento dei caratteri di ciascuna invariante e nella formulazione di obiettivi di qualità per ogni morfotipo [...].*
- b) ***disciplina a livello di ambito** contenuta nelle "Schede degli ambiti di paesaggio" costituita da "obiettivi di qualità con valore di indirizzo e direttive";*
- c) ***disciplina dei beni paesaggistici** di cui all'Elaborato 8B e relativi Allegati, recante, oltre gli obiettivi e le direttive:*
  1. *le specifiche prescrizioni d'uso intese ad assicurare la conservazione dei valori espressi dagli immobili e dalle aree di notevole interesse pubblico [...]*
  2. *le prescrizioni d'uso intese ad assicurare la conservazione dei caratteri distintivi delle aree tutelate per legge [...]*
- d) ***disciplina degli ulteriori contesti;***
- e) ***disciplina del sistema idrografico;***
- f) *disposizioni relative alla conformazione e all'adeguamento degli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica al PIT con specifica considerazione dei valori paesaggistici.*

La disciplina relativa alla **Strategia dello sviluppo** territoriale è articolata in: a) **disciplina** costituita dalle disposizioni relative alla pianificazione territoriale [...], b) **misure generali di salvaguardia**.

 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i></p>	 <p>CESI Ai ENGINEERING</p>
<p>Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b></p> <p style="text-align: right;">Rev. <b>00</b></p>	<p>Codifica Elaborato &lt;Fornitore&gt;: <b>RGDR04002BIAM002865</b></p> <p style="text-align: right;">Rev. <b>00</b></p>	





 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</p>	 <p>CESI Ai ENGINEERING</p>
<p>Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato &lt;Fornitore&gt;: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00</p>	

#### 4.2.2 Ambiti territoriali

Il PIT individua i diversi ambiti di paesaggio, per ciascuno dei quali detta specifiche normative d'uso ed attribuisce adeguati obiettivi di qualità. Come evidenziato dalla Cartografia identificativa degli ambiti allegata al piano, gli interventi in oggetto ricadono nei seguenti ambiti:

- **Ambito n. 7 – Mugello** Comuni di Barberino di Mugello e Firenzuola
- **Ambito n. 6 – Firenze-Prato-Pistoia** Comune di Calenzano

##### 4.2.2.1 Ambito 6, Obiettivi di qualità e direttive

Si riportano di seguito i principali obiettivi e direttive che concorrono alla tutela e alla riproduzione del patrimonio territoriale dell'ambito, che possono avere attinenza con il progetto in esame, nel tratto in Comune di Calenzano, così come riportati nella Disciplina d'uso dell'Ambito n. 6 - Firenze-Prato-Pistoia.

**Obiettivo 1 - Tutelare e riqualificare il carattere policentrico del sistema insediativo della piana Firenze – Prato - Pistoia, preservandone gli spazi agricoli e recuperando la riconoscibilità delle relazioni territoriali tra la città di Firenze, i centri urbani principali e i sistemi agro-ambientali residui, nonché con i sistemi vallivi e i rilievi montani collinari.**



**Direttive correlate:**

- 1.1 - salvaguardare la continuità delle relazioni territoriali tra pianura e sistemi collinari circostanti al fine di garantire il miglioramento dei residuali livelli di permeabilità ecologica della piana, impedendo la saldatura delle aree urbanizzate;
- 1.2 - assicurare che eventuali nuove espansioni e nuovi carichi insediativi siano coerenti per tipi edilizi, materiali, colori ed altezze, e opportunamente inseriti nel contesto paesaggistico senza alterarne la qualità morfologica e percettiva;
- 1.4 - evitare ulteriori processi di dispersione insediativa, preservare e valorizzare gli spazi aperti ineditati assicurandone la multifunzionalità, definire e qualificare i margini degli insediamenti all'interno della grande conurbazione della Piana e gli assi stradali di impianto storico;
- 1.6 - salvaguardare il sistema insediativo di valore storico e identitario della Piana, la qualità e complessità delle relazioni funzionali, visive e simboliche che la legano al territorio contermino;

**Obiettivo 2 - Tutelare e valorizzare l'identità agro paesaggistica della fascia collinare che circonda la Piana e il significativo patrimonio insediativo, connotato da nuclei storici, ville-fattoria ed edilizia colonica sparsa, storicamente legato all'intenso utilizzo agricolo del territorio**

**Direttive correlate**

- 2.1 - salvaguardare il paesaggio agricolo collinare fiorentino, caratterizzato tra l'altro da un complesso mosaico di colture agrarie [...];
- 2.2 - salvaguardare la collina fiorentina-fiesolana quale territorio di eccezionale valore estetico, percettivo e storico testimoniale come "paesaggio-giardino" prodotto da processi ciclici di costruzione territoriale e estetizzazione culturale, conservando il mosaico colturale diversificato che vede l'alternanza di aree agricole coltivate, boschi e parchi di ville storiche;
- 2.3 - salvaguardare il sistema delle ville medicee e delle ville storiche, anche attraverso il mantenimento dell'unitarietà morfologica e percettiva rispetto al tessuto dei coltivi di pertinenza, tutelando e riqualificando le relazioni figurative e gerarchiche fra queste, i manufatti rurali del sistema insediativo di impianto storico e il territorio circostante;
- 2.4 - salvaguardare il sistema dei nuclei e dei centri storici di collina attraverso la tutela dell'integrità morfologica degli insediamenti storici e la conservazione dell'intorno di coltivi tradizionali, della viabilità e degli altri elementi testimoniali di antica formazione;
- 2.5 - escludere nuovi consumi di suolo che alterino l'integrità dei nuclei e centri storici di collina evitando nuove espansioni e urbanizzazioni diffuse lungo i crinali;

 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b></p> <p><i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i></p>	 <p>CESI Ai ENGINEERING</p>
<p>Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b></p> <p style="text-align: right;">Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato &lt;Fornitore&gt;: <b>RGDR04002BIAM002865</b></p> <p style="text-align: right;">Rev. 00</p>	

2.6 - nella progettazione di infrastrutture e altri manufatti permanenti di servizio alla produzione anche agricola, perseguire la migliore integrazione paesaggistica valutando la compatibilità con la morfologia dei luoghi e con gli assetti idrogeologici ed evitando soluzioni progettuali che interferiscano visivamente con gli elementi del sistema insediativo storico.

**Obiettivo 3 - Salvaguardare il paesaggio montano che si estende dai rilievi della Montagna Pistoiese fino a quelli della Calvana e di Monte Morello, caratterizzato dalla predominanza del bosco, interrotto da isole di coltivi e pascolo, e da un sistema insediativo di borghi e castelli murati, collocati in posizione elevata a dominio delle valli**

**Direttive correlate**

3.1 - salvaguardare e valorizzare il patrimonio insediativo storico della montagna costituito da castelli, villaggi fortificati, metati e altri manufatti legati alla filiera del castagno e da edifici preindustriali (cartiere, ferriere, fornaci, ghiacciaie, mulini, seccatoi, segherie), anche attraverso la messa in valore delle connessioni di valore paesaggistico (viabilità matrice e ferrovie storiche) tra centri maggiori di pianura e sistemi insediativi di montagna;

3.2 - salvaguardare le aree a destinazione agricola attorno ai nuclei e agli insediamenti storici montani promuovendo inoltre il controllo dell'espansione degli arbusteti sui terreni in stato di abbandono;

3.3 - tutelare gli ecosistemi a elevata naturalità quali torbiere, praterie alpine, ambienti rupestri e brughiere [...] e mantenere gli ecosistemi agropastorali [...] e i mosaici di habitat prativi primari e secondari;

3.4 - nella progettazione di infrastrutture e altri manufatti permanenti di servizio alla produzione agricola, perseguire la migliore integrazione paesaggistica valutando la compatibilità con la morfologia dei luoghi e con gli assetti idrogeologici ed evitando soluzioni progettuali che interferiscano visivamente con gli elementi del sistema insediativo storico;

**Obiettivo 4 - Salvaguardare e riqualificare il sistema fluviale dell'Arno e dei suoi affluenti, il reticolo idrografico minore e i relativi paesaggi, nonché le relazioni territoriali capillari con i tessuti urbani, le componenti naturalistiche e la piana agricola**

**Direttive correlate**

4.1 - tutelare la permanenza dei caratteri paesaggistici dei contesti fluviali, quali fasce di territorio che costituiscono una continuità fisica, morfologica e percettiva con il corpo idrico, anche in considerazione della presenza di elementi storicamente e funzionalmente interrelati al bene medesimo;

4.3 - tutelare e riqualificare il reticolo idrografico minore, le zone umide e gli ecosistemi torrentizi e fluviali (corridoi ecologici fluviali da riqualificare individuati nella Carta della rete ecologica).



Il progetto in esame, nel tratto interferente, risulta coerente con gli obiettivi e le direttive dell'Ambito n. 6 - Firenze-Prato-Pistoia.

In sede di VIA, sul progetto approvato con DM 0000275 del 17/11/2014, si è dimostrato come, compatibilmente con la fattibilità tecnica, nella progettazione delle opere sia stata perseguita la migliore integrazione paesaggistica, valutando la compatibilità con la morfologia dei luoghi e con gli assetti idrogeologici ed evitando soluzioni progettuali che interferiscano visivamente con gli elementi del sistema insediativo storico (prescrizioni 2.6 e 3.4).

Il progetto in esame che non differisce in modo sostanziale da quello approvato con decreto VIA se non nelle modifiche necessarie per ottemperare alle prescrizioni dello stesso, non compromette, nell'ambito in Comune di Calenzano, la continuità delle relazioni territoriali tra pianura e sistemi collinari, né vengono interferiti il sistema dei nuclei storici di collina, il sistema delle ville storiche ed i relativi tessuti dei coltivi di pertinenza.

In particolare poi, buona parte del tracciato principale all'interno dell'ambito n. 6 segue l'andamento della linea 220 kV esistente che verrà demolita, che risulta già metabolizzata nel paesaggio.

Va inoltre precisato come a fronte della realizzazione del progetto, nell'Ambito n. 6 – Firenze – Prato – Pistoia ed in particolare in Comune di Calenzano, vengono demolite ed interrato numerose linee esistenti, con benefici indiscutibili ai fini del raggiungimento delle tutele, salvaguardie e riqualificazioni previste nelle direttive della specifica Disciplina d'uso del Piano per l'Ambito 6.

 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	

### 1.1.1.1 Ambito 7, Obiettivi di qualità e direttive

Si riportano di seguito i principali obiettivi e direttive che concorrono alla tutela e alla riproduzione del patrimonio territoriale dell'ambito, che possono avere attinenza con il progetto in esame, nel tratto compreso nei territori comunali di Barberino di Mugello e Firenzuola, così come riportati nella Disciplina d'uso dell'Ambito n. 7 - Mugello.

**Obiettivo 2 - Tutelare i rilievi dell'Appennino Tosco-Romagnolo di monte Giovi e della Calvana per i loro valori idrogeologici, naturalistici, storico-culturali e scenici, salvaguardare i centri minori montani, il loro rapporto con il territorio e contenere i processi legati all'abbandono**

#### Direttive correlate

2.1 tutelare l'integrità morfologica dei centri, nuclei, aggregati storici e del loro intorno paesistico, nonché delle visuali panoramiche che riguardano tali insediamenti, evitando nuove lottizzazioni ai margini dei centri e dei nuclei collinari di sommità, di crinale e di mezzacosta;

2.4 - Negli interventi di rimodellamento, soggetti ad autorizzazione idrogeologica ed incidenti sull'assetto idrogeomorfologico, garantire, nel caso di modifiche sostanziali della maglia agraria, che le soluzioni funzionali individuate siano coerenti (per forma e dimensione) con il contesto paesaggistico prevedendo altresì adeguate dotazioni ecologiche in grado di migliorarne i livelli di permeabilità;

2.5 - negli interventi di nuova edificazione assicurare la coerenza con il contesto paesaggistico per forma dimensione e localizzazione.

Il progetto in esame, nel tratto interferente, risulta coerente con gli obiettivi e le direttive dell'Ambito n. 7 - Mugello.

In sede di VIA, sul progetto approvato con DM 0000275 del 17/11/2014, si è dimostrato come, compatibilmente con la fattibilità tecnica, il progetto abbia mirato alla tutela dei valori idrogeologici, naturalistici, storico-culturali e scenici dei rilievi dell'appennino toscano-romagnolo (obiettivo 2).



Va precisato che una parte del tracciato all'interno dell'ambito n. 7 (dal sostegno 123 al 152) segue l'andamento della linea 220 kV esistente che verrà demolita; la maggior parte dei sostegni in questo tratto (tranne il 123, 124, 148, 149, 152) utilizzano i sostegni esistenti della linea 220 kV, che risultano già metabolizzata nel paesaggio, senza ulteriori impatti legati alla fase realizzativa, né all'inserimento di nuovi elementi nel contesto paesaggistico.

Negli altri ambiti, va comunque ricordato che, a fronte della realizzazione della nuova linea 380 kV, verrà demolita l'esistente linea a 220 kV, sempre all'interno dello stesso ambito di paesaggio, compensando in parte gli impatti derivanti dalla realizzazione del progetto ai fini del raggiungimento delle tutele, salvaguardie e riqualificazioni previste nelle direttive della specifica Disciplina d'uso del Piano per l'Ambito 7.

### 4.2.3 Patrimonio territoriale e invariati

Lo statuto del PIT riconosce come valore da assoggettare a disciplina di tutela e valorizzazione il **patrimonio territoriale della Toscana**, inteso come l'insieme delle strutture di lunga durata prodotte dalla coevoluzione fra ambiente naturale e insediamenti umani, di cui è riconosciuto il valore per le generazioni presenti e future. Le invariati strutturali definiscono le regole generative, di manutenzione e di trasformazione che assicurano la permanenza del patrimonio territoriale.

- **Invariante I - "I caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici"**, definita dall'insieme dei caratteri geologici, morfologici, pedologici, idrologici e idraulici del territorio;
- **Invariante II - "I caratteri ecosistemici del paesaggio"**, definita dall'insieme degli elementi di valore ecologico e naturalistico presenti negli ambiti naturali, seminaturali e antropici;

 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	

- **Invariante III - "Il carattere policentrico dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali"**, definita dall'insieme delle città ed insediamenti minori, dei sistemi infrastrutturali, produttivi e tecnologici presenti sul territorio;
- **Invariante IV - "I caratteri morfotopologici dei paesaggi rurali"**, definita dall'insieme degli elementi che strutturano i sistemi agroambientali.

Nelle allegate tavole **DGDR04002BIAM002866\_04** sono riportati alcuni estratti cartografici degli elaborati del PIT, sui quali sono rappresentati gli interventi in esame.

### 1.1.1.2 Invariante I - Caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e sistemi morfogenetici

Le opere in esame interessano i seguenti **Sistemi morfogenetici**, come evidenziato dalla Carta dei sistemi morfogenetici 1:50.000 allegata al PIT.

Classificazione PIT - Carta dei Sistemi morfogenetici	Sostegni - Tracciato principale	Sostegni - Interventi connessi
Montagna su Unità da argillitiche a calcareomarnose (MOL)	97-142;	Intervento G (22G e cavidotto); Intervento H (sostegni 1H-2H; 9H-12H); Interventi J, K, L; nuova SE La Futa
Montagna silicoclastica (MOS)	143-148;159-176	3H-8H
Montagna calcarea (MOC)		Intervento G (cavidotto)
Collina a versanti dolci sulle Unità Liguri (CLVd)	149-159; 177; 183; 202-203; 205;	
Collina a versanti ripidi sulle Unità Toscane (CTVr)	178-182; 184-185;	
Alta Pianura (ALP)	221-232	Intervento D1; Intervento E1
Fondovalle (FON)	186	
Collina calcarea (Cca)	187-201; 204; 206-220	Intervento D1

**Tabella 3: Sistemi morfogenetici interessati dalle opere in oggetto**

Si segnalano le seguenti **indicazioni per le azioni** individuate dagli abachi delle invarianti (allegati al PIT), con riferimento ai sopracitati sistemi:

**Montagna su Unità da argillitiche a calcareomarnose (MOL)**

- evitare interventi di trasformazione che comportino aumento del deflusso superficiale e alterazione della stabilità dei versanti, al fine della prevenzione del rischio geomorfologico;
- favorire interventi di recupero delle opere di sistemazione idraulico-agraria, con particolare riferimento alle aree caratterizzate da abbandono rurale.

**Montagna silicoclastica (MOS)**

- evitare gli interventi di trasformazione che comportino aumento del deflusso superficiale e alterazione della stabilità dei versanti, al fine della prevenzione del rischio geomorfologico;
- evitare che interventi relativi alla viabilità minore destabilizzino i versanti

Codifica Elaborato Terna:

**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:

**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

**Montagna calcarea (MOC)**

- *conservare i caratteri geomorfologici del sistema che sostiene paesaggi di elevata naturalità e valore paesaggistico, sia epigei che ipogei;*
- *salvaguardare i caratteri qualitativi e quantitativi delle risorse idriche, limitando l'impermeabilizzazione del suolo e l'espansione degli insediamenti e delle attività estrattive;*
- *perseguire il miglioramento della compatibilità ambientale, idrogeologica e paesaggistica nell'attività estrattiva e nei relativi piani di ripristino.*

**Collina a versanti dolci sulle Unità Liguri (CLVd)**

- *evitare interventi di trasformazione e di recupero che comportino alterazioni del deflusso superficiale e della stabilità dei versanti, al fine della prevenzione del rischio geomorfologico;*
- *favorire interventi di recupero delle opere di sistemazione idraulico-agraria, con particolare riferimento alle aree caratterizzate da abbandono rurale.*

**Collina a versanti ripidi sulle Unità Toscane (CTVr)**

- *limitare gli interventi che riducono l'infiltrazione dell'acqua, in particolare l'impermeabilizzazione del suolo, e che comportano la riduzione prolungata della copertura forestale;*
- *evitare che la viabilità minore destabilizzi i versanti.*

**Alta pianura (ALP)**

- *limitare il consumo di suolo per ridurre l'esposizione al rischio idraulico e salvaguardare i caratteri qualitativi e quantitativi delle risorse idriche.*

**Collina calcarea (Cca)**

- *salvaguardare i caratteri qualitativi e quantitativi delle risorse idriche anche limitando l'impermeabilizzazione del suolo e l'espansione degli insediamenti;*
- *perseguire la compatibilità ambientale, idrogeologica e paesaggistica nell'attività estrattiva e nei relativi piani di ripristino.*

**Fondovalle (FON)**

- *limitare il consumo di suolo per ridurre l'esposizione al rischio idraulico e salvaguardare i caratteri qualitativi e quantitativi delle risorse idriche.*

In generale il progetto risulta coerente con le indicazioni per le azioni individuate dagli abachi delle invarianti (allegati al PIT), per gli specifici sistemi morfogenetici interessati dalle opere in oggetto.

Gli approfondimenti svolti in sede di VIA e nelle successive fasi progettuali riguardo alla compatibilità geomorfologica e idraulica permettono di affermare che gli interventi in esame non comportano alterazione della stabilità dei versanti, né aumento del deflusso superficiale, né impermeabilizzazione di ingenti superfici.



**1.1.1.3 Invariante II - I caratteri ecosistemici del paesaggio**

I caratteri ecosistemici del paesaggio costituiscono la struttura biotica dei paesaggi toscani. Questi caratteri definiscono nel loro insieme un ricco ecomosaico, ove le matrici dominanti risultano prevalentemente forestali o agricole, cui si associano elevati livelli di biodiversità e importanti valori naturalistici.

L'obiettivo generale concernente l'invariante II è l'elevamento della qualità ecosistemica del territorio regionale, ossia l'efficienza della rete ecologica, un'alta permeabilità ecologica del territorio nelle sue diverse articolazioni, l'equilibrio delle relazioni fra componenti naturali, seminaturali e antropiche dell'ecosistema. Tale obiettivo viene perseguito mediante:

- a) *il miglioramento dei livelli di permeabilità ecologica delle pianure alluvionali interne e dei territori costieri;*
- b) *il miglioramento della qualità ecosistemica complessiva delle matrici ecoforestali e degli ambienti fluviali;*
- c) *il mantenimento dei paesaggi agropastorali tradizionali;*
- d) *la tutela degli ecosistemi naturali e degli habitat di interesse regionale e/o comunitario;*
- e) *la strutturazione delle reti ecologiche alla scala locale.*



 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	

Le opere in oggetto interessano i seguenti **Elementi strutturali della rete ecologica**, come evidenziato dalla Carta della rete ecologica 1:50.000 allegata al PIT.

Classificazione PIT - Carta della Rete Ecologica	Sostegni - Tracciato principale	Sostegni - Interventi connessi
<b>RETE DEGLI ECOSISTEMI FORESTALI</b>		
Nodo forestale primario	101; 107-113; 116-117; 123-130; 133-137; 142-144; 156; 158-164; 166-170; 172-174;	Interventi J; K; L; nuova SE La Futa
Nodo forestale secondario		cavidotto Intervento G
Nuclei di connessione e elementi forestali isolati	215-218	
Matrice forestale ad elevata connettività	97-100; 145-148; 151; 153; 155; 157; 175-176; 179-183; 184-185; 187-191; 194-196; 198-202; 204-214	Intervento G (22G e cavidotto) Intervento H (8H-5H; 2H-3H)
<b>RETE DEGLI ECOSISTEMI AGROPASTORALI</b>		
Nodo degli agroecosistemi	101-106; 131-132; 152; 154; 192-193; 203; 219-220;	Intervento G (cavidotto); Intervento H (12H-9H;4H;1H); Nuova SE La Futa; Intervento D1
Agroecosistema frammentato in abbandono con ricolonizzazione arboreo-arbustiva	149;	Intervento G (cavidotto)
Matrice agroecosistemica di pianura urbanizzata	225-227; 230	Intervento 2M; D1; E1
Agroecosistema frammentato attivo	141; 150; 165; 171; 177-178; 186; 197; 199; 205	Intervento K (4K)
Matrice agroecosistemica collinare	221	Intervento D1
Corridoio ecologico fluviale da riqualificare		Intervento E1
<b>SUPERFICIE ARTIFICIALE</b>		
Area urbanizzata	222-225; 228-229; 231-232	Interventi D1; E1
<b>ELEMENTI FUNZIONALI DELLA RETE ECOLOGICA</b>		
Aree critiche per processi di abbandono culturale e dinamiche naturali	97-108	Intervento G (22G; cavidotto)

**Tabella 4: Elementi strutturali della rete ecologica interessati dalle opere in oggetto**

Si riportano alcuni estratti delle **indicazioni per le azioni** individuate dagli abachi delle invarianti (allegati al PIT), con riferimento ai sopracitati elementi:

**Nodo forestale primario**

- *Mantenimento e miglioramento della qualità degli ecosistemi forestali attraverso la conservazione dei nuclei forestali a maggiore maturità e complessità strutturale, la riqualificazione dei boschi parzialmente degradati [...].*

Codifica Elaborato Terna:

**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:

**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

- *Riduzione e mitigazione degli impatti/disturbi sui margini dei nodi e mantenimento e/o miglioramento del grado di connessione con gli altri nodi (primari e secondari).*
- *Mantenimento e/o miglioramento degli assetti idraulici ottimali per la conservazione dei nodi forestali planiziali.*
- *Mantenimento e/o miglioramento della qualità ecosistemica complessiva degli ecosistemi arborei ripariali, dei loro livelli di maturità, complessità strutturale e continuità longitudinale e trasversale ai corsi d'acqua.*

#### **Nodo forestale secondario**

- *[...] Valorizzazione delle funzioni del patrimonio agricolo forestale regionale, ciò al fine di migliorare i livelli di qualità delle aree forestali e per un loro ampliamento e trasformazione in nodi primari.*

#### **Nuclei di connessione ed elementi forestali isolati**

- *Tutela e ampliamento dei nuclei forestali isolati costituiti da boschi planiziali.*

#### **Matrice forestale ad elevata connettività**

- *tutela dei nuclei forestali a maggiore maturità (futuri nodi della rete) e delle stazioni forestali "eterotopiche".*

#### **Nodo degli agroecosistemi**

- *Riduzione dei processi di consumo di suolo agricolo a opera dell'urbanizzato nelle aree agricole collinari e nelle pianure interne e costiere.*
- *Mantenimento e miglioramento delle dotazioni ecologiche degli agroecosistemi con particolare riferimento agli elementi vegetali lineari e puntuali (siepi, filari alberati, boschetti, alberi camporili).*
- *Mantenimento delle sistemazioni idraulico-agrarie di versante (terrazzamenti, ciglionamenti, ecc.) e della tessitura agraria.*
- *Riduzione degli impatti sugli ecosistemi prativi montani e sulle torbiere legati a locali e intense attività antropiche (strutture turistiche, strade, impianti sciistici, cave, impianti eolici).*
- *Mantenimento e valorizzazione dell'agrobiodiversità.*

#### **Matrice agroecosistemica collinare**

- *Riduzione dei processi di consumo di suolo agricolo a opera dell'urbanizzato diffuso e delle infrastrutture.*
- *Mantenimento e/o recupero delle sistemazioni idraulico-agrarie di versante (terrazzamenti, ciglionamenti, ecc.) e della tessitura agraria.*

#### **Matrice agroecosistemica di pianura**



- *Riduzione dei processi di consumo di suolo agricolo a opera dell'urbanizzato residenziale e industriale/ commerciale, e delle infrastrutture lineari (strade, autostrade, ferrovie, elettrodotti, ecc.), evitando la saldatura delle aree urbanizzate, conservando i varchi ineditati, e mantenendo la superficie delle aree agricole e la loro continuità.*
- *Mantenimento degli elementi di connessione tra le aree agricole di pianura e tra queste e il paesaggio collinare circostante, con particolare riferimento alle Diretrici di connettività da riqualificare/ricostituire.*
- *Mantenimento del caratteristico reticolo idrografico minore e di bonifica delle pianure agricole alluvionali.*
- *Mantenimento delle relittuali zone umide interne alla matrice agricola urbanizzata e miglioramento dei loro livelli di qualità ecosistemica e di connessione ecologica.*

#### **Agroecosistema frammentato attivo**

- *Mantenimento delle sistemazioni tradizionali idraulico-agrarie di versante (terrazzamenti, ciglionamenti, ecc.) e della tessitura agraria.*

#### **Agroecosistema frammentato in abbandono con ricolonizzazione arboreo-arbustiva**

- *Riduzione dei processi di urbanizzazione e artificializzazione.*
- *Mantenimento delle sistemazioni idraulico-agrarie di versante (terrazzamenti, ciglionamenti, ecc.) e della tessitura agraria.*

 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b></p> <p><i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i></p>	
<p>Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato &lt;Fornitore&gt;: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00</p>	

- *Riduzione degli impatti sugli ecosistemi prativi e pascolivi montani legati a locali e intense attività antropiche (strutture turistiche, strade, impianti sciistici, cave, impianti eolici).*
- *Mantenimento dei processi di rinaturalizzazione e ricolonizzazione arbustiva e arborea di ex aree agricole in paesaggi caratterizzati da matrici agricole intensive (ad es. nei paesaggi agricoli delle monoculture cerealicole o a dominanza di vigneti specializzati).*
- *Mantenimento degli arbusteti e dei mosaici di prati arbustati se attribuibili ad habitat di interesse comunitario o regionale (vedere target relativo), o comunque se di elevato interesse conservazionistico.*

**Corridoio ecologico fluviale da riqualificare**

*Miglioramento dei livelli di permeabilità ecologica delle aree di pertinenza fluviale riducendo i processi di consumo di suolo e miglioramento dei livelli di qualità e continuità degli ecosistemi fluviali attraverso la riduzione e mitigazione degli elementi di pressione antropica e la realizzazione di interventi di riqualificazione e di ricostituzione degli ecosistemi ripariali e fluviali.*



**Aree critiche per processi di abbandono colturale e dinamiche naturali**

*Alla individuazione delle aree critiche sono associati obiettivi di riqualificazione degli ambienti alterati e di riduzione/mitigazione dei fattori di pressione e minaccia. La finalità delle aree critiche è anche quella di evitare la realizzazione di interventi in grado di aggravare le criticità individuate. Per le aree critiche legate a processi di artificializzazione l'obiettivo è la riduzione/contenimento delle dinamiche di consumo di suolo, la mitigazione degli impatti ambientali, la riqualificazione delle aree degradate e il recupero dei valori naturalistici e di sufficienti livelli di permeabilità ecologica del territorio e di naturalità.*

*Per le aree critiche legate a processi di abbandono delle attività agricole e pastorali l'obiettivo è quello di limitare tali fenomeni, recuperando, anche mediante adeguati incentivi, le tradizionali attività antropiche funzionali al mantenimento di importanti paesaggi agricoli tradizionali e pastorali di valore naturalistico.*

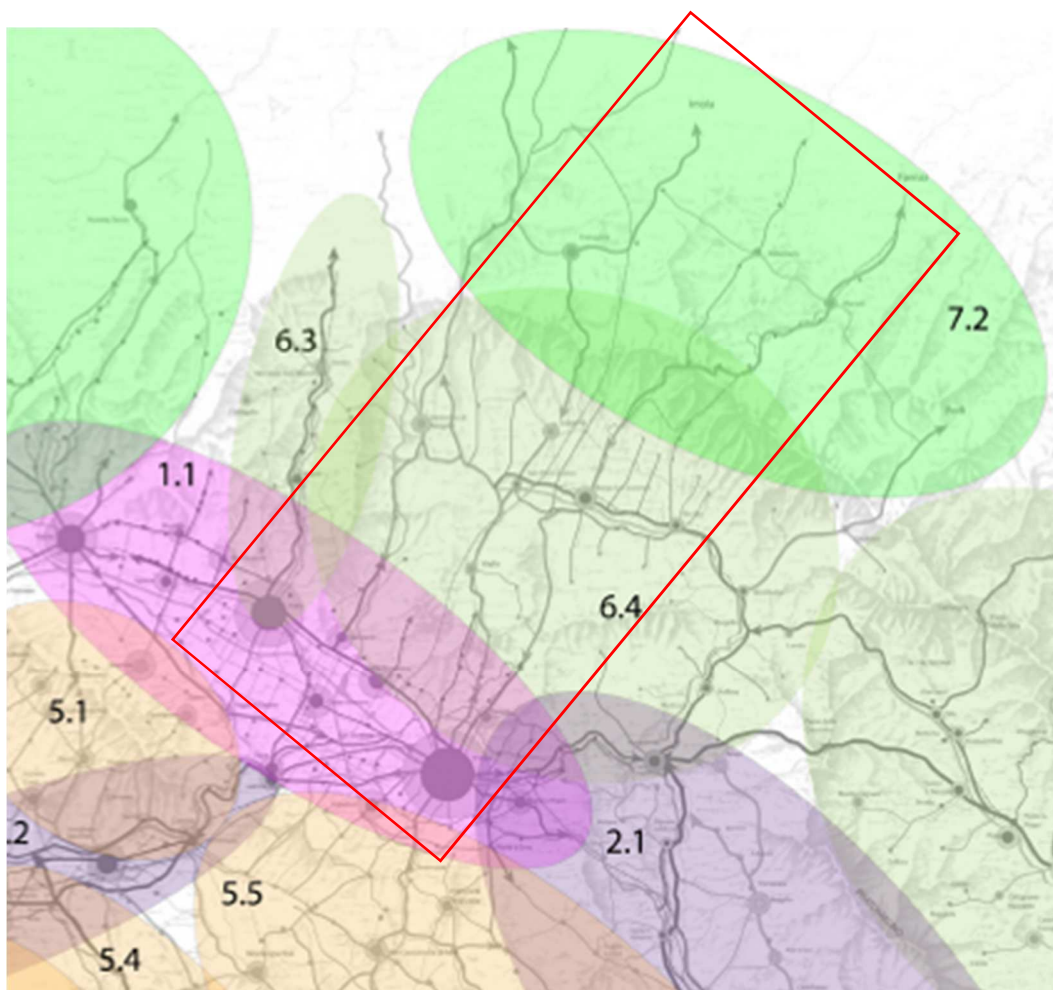
In generale il progetto risulta coerente con le indicazioni per le azioni individuate dagli abachi delle invariati (allegati al PIT), per gli specifici elementi strutturali della rete ecologica interessati dalle opere in oggetto.

Gli approfondimenti svolti in sede di VIA riguardo alle componenti naturalistiche permettono di poter affermare che gli interventi in esame non comportano la compromissione della qualità ecosistemica delle aree attraversate. Si segnala inoltre come le demolizioni in progetto permetteranno di restituire all'uso pregresso le aree liberate, che saranno oggetto di opportuno ripristino, così come tutte le are interessate dalle attività in fase di cantiere.

 <small>TERN A G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	

#### 1.1.1.4 Invariante III - Carattere policentrico dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali

Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, infrastrutturali e urbani costituisce la struttura dominante del paesaggio toscano, risultante dalla sua sedimentazione storica dal periodo etrusco fino alla modernità. Nella figura che segue si riporta uno stralcio della carta dei morfotipi urbani.





**Figura 63 – Morfotipi urbani interessati dal progetto**

Le aree di progetto si localizzano nei seguenti morfotipi urbani:

- Morfotipo insediativo urbano policentrico delle grandi pianure alluvionali (1.1 – Piana Firenze-Prato-Pistoia)
- Morfotipo insediativo a spina delle valli appenniniche (6.4 – Mugello)
- Morfotipo a pettine delle penetranti di valico delle alte valli appenniniche (7.2 – La Romagna toscana)

Le opere in oggetto, se si esclude l'ingresso in stazione a Calenzano, si collocano esternamente rispetto alle aree urbanizzate, come evidenziato dalla Carta del territorio urbanizzato 1:50.000 allegata al PIT. Nell'unico ambito urbanizzato interessato dal progetto si interessano i seguenti tessuti urbani:

 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	

Sostegni - Tracciato principale	Sostegni - Interventi connessi	Classificazione PIT - Carta del Territorio Urbanizzato
222-232	Interventi D1, E1	TESSUTI URBANI A PREVALENTE FUNZIONE RESIDENZIALE E MISTA
		T.R.2. Tessuto ad isolati aperti e lotti residenziali isolati
		T.R.3. Tessuto ad isolati aperti e blocchi prevalentemente residenziali
		T.R.4 Tessuto ad isolati aperti e blocchi prevalentemente residenziali di edilizia pianificata
		T.R.6. Tessuto a tipologie miste
		TESSUTI DELLA CITTA' PRODUTTIVA E SPECIALISTICA
		T.P.S.1. Tessuto a proliferazione produttiva lineare
		T.P.S.2 Tessuto a piattaforme produttive – commerciali –direzionali

**Tabella 5: Tessuti urbani interessati dalle opere in oggetto**

Si riportano alcuni estratti delle **indicazioni per le azioni** individuate dagli abachi delle invarianti (allegati al PIT), con riferimento ai morfotipi urbani interessati dal progetto:



**Morfotipo insediativo urbano policentrico delle grandi piane alluvionali**

- *Riqualificare il carattere policentrico del sistema insediativo della piana tutelando e ricostituendo, ove compromessa, la riconoscibilità delle relazioni territoriali tra i centri urbani e i sistemi agro-ambientali residuali, nonché quelle con i sistemi vallivi e collinari di riferimento, che caratterizzano questo specifico morfotipo;*
- *Evitare ulteriori processi di dispersione insediativa nel territorio rurale, anche attraverso la definizione di margini urbani;*
- *Riqualificare i margini urbani, con riferimento alla qualità sia dei fronti costruiti che delle aree agricole periurbane), e le connessioni visuali e fruttive tra insediamenti e territorio rurale;*
- *Evitare gli ulteriori processi di saldatura nelle conurbazioni lineari attraverso la salvaguardia e/o riqualificazione dei varchi ineditati; [...]*
- *Salvaguardare e valorizzare l'identità paesaggistica dei contesti collinari e dei relativi sistemi insediativi di medio versante che costituiscono con le città della piana un'unità morfologico-percettiva e funzionale storicamente ben caratterizzata e riconoscibile nelle sue diverse componenti (città di pianura e sistemi agroambientali di pianura, insediamenti e sistemazioni agrarie collinari).*
- *Evitare le ulteriori frammentazioni e inserimenti di volumi e attrezzature fuori scala rispetto alla maglia territoriale e al sistema insediativo; [...]*
- *Salvaguardare e valorizzare il sistema delle ville pedecollinari e le relazioni fra queste e il territorio rurale di contesto, i borghi e i centri storici, la viabilità e gli altri elementi testimoniali di antica formazione; orientando a tal fine anche le trasformazioni dei tessuti urbani recenti circostanti;*
- *Salvaguardare gli elementi e le relazioni ancora riconoscibili del sistema insediativo rurale storico sviluppatosi sulla maglia delle centuriazioni (strade poderali, gore e canali, borghi, ville e poderi, manufatti religiosi); [...]*

**Morfotipo insediativo a spina delle valli appenniniche**

- *Riequilibrare il sistema insediativo e infrastrutturale polarizzato nel fondovalle, decongestionando e riqualificando i delicati ambiti fluviali sottoposti ad eccessiva pressione antropica [...] e ricostituendo le relazioni ambientali e territoriali tra il fondovalle e i sistemi collinari e montani circostanti.*



 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	

- *Recuperare e valorizzare il patrimonio insediativo storico delle aree collinari e montane (fabbricati rurali, sistema delle fortificazioni e dei borghi fortificati, alpeggi, ecc.) nell'ottica della differenziazione di ricettività turistica [...];*
- *Salvaguardare e ripristinare le aree perfluviali e i varchi inedificati lungo la cortina insediativa di fondovalle e in corrispondenza dell'imbocco delle valli secondarie;*
- *Salvaguardare la riconoscibilità dei caratteri paesaggistici dei centri e recuperare il loro ruolo di cerniera visiva e territoriale tra il fondovalle e i territori montani all'interno della rete policentrica della valle, con nuove funzioni strategiche di presidio ambientale e di abitazione rurale e di accoglienza turistica; [...]*

**Morfotipo a pettine delle penetranti di valico delle alte valli appenniniche**



- *Salvaguardare la riconoscibilità del sistema di borghi murati e castelli, collocati in posizione elevata a dominio delle valli; [...]*

In generale il progetto risulta coerente con le indicazioni per le azioni individuate dagli abachi delle invarianti (allegati al PIT), per gli specifici morfotipi urbani interessati dalle opere in oggetto.

Ove possibile il progetto ha seguito l'andamento della linea 220 kV oggetto di demolizione al fine di non inserire un nuovo elemento detrattore nel paesaggio. Nel tratto tra i sostegni 125 e 151 si è optato per il riutilizzo dei sostegni esistenti, già adeguati allo scopo, della linea 220 kV esistenti per evitare ulteriori impatti.

Nei tratti ove è stato necessario individuare tracciati alternativi per non interferire con i nuclei edificati presenti, le analisi paesaggistiche e le simulazioni di inserimento del progetto effettuate in sede di VIA permettono di affermare che:

- nel **morfotipo insediativo urbano policentrico delle grandi piane alluvionali** (presso Calenzano) il progetto in esame non compromette la riconoscibilità delle relazioni territoriali tra il centro urbani e i sistemi agro-ambientali residuali, né l'identità paesaggistica dei contesti collinari e dei relativi sistemi insediativi di medio versante. È infatti importante segnalare che a fronte della realizzazione della nuova linea, che peraltro in tale contesto segue essenzialmente l'andamento della linea a 220 kV da demolire, saranno demoliti 4 tratti di linea esistente. In tale contesto quindi la realizzazione dell'intervento, seppur fuori scala rispetto alla maglia territoriale e al sistema insediativo, si inserisce in sostituzione di una linea esistente ed è compensata dalla demolizione delle altre linee aeree.
- nel **morfotipo insediativo a spina delle valli appenniniche** (Mugello) non sono interessate le aree di fondovalle con i delicati ambiti fluviali e si è salvaguardata *la riconoscibilità dei caratteri paesaggistici dei centri.*
- nel **morfotipo a pettine delle penetranti di valico delle alte valli appenniniche (Firenzuola)** si è ovunque possibile salvaguardata la riconoscibilità del sistema di borghi murati e castelli, collocati in posizione elevata a dominio delle valli, individuando le alternative localizzative che ne minimizzavano gli impatti.

 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	

#### 4.2.3.1 Invariante IV - I caratteri morfotipologici dei paesaggi rurali



Le opere in oggetto interessano direttamente i seguenti Morfotipi rurali, come evidenziato dalla Carta dei morfotipi rurali 1:250.000 allegata al PIT.

Classificazione PIT - Morfotipi rurali	Sostegni - Tracciato principale	Sostegni - Interventi connessi
01. Morfotipo delle praterie e dei pascoli di alta montagna e di crinale	97-100	Intervento G (22G e cavidotto)
02. Morfotipo delle praterie e dei pascoli di media montagna	141-142; 149-154; 191-196	
05. Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale	124-133	
09. Morfotipo dei campi chiusi a seminativo e a prato di collina e di montagna	101-109; 164-166	Intervento G (cavidotto) Intervento H; Intervento J; K; L; nuova SE La Futa
10. Morfotipo dei campi chiusi a seminativo e a prato di pianura e delle prime pendici collinari	180-189	
12. Morfotipo dell'olivicoltura	197-221	Intervento D1
15. Morfotipo dell'associazione tra seminativo e vigneto		Intervento E1
16. Morfotipo del seminativo e oliveti prevalenti di collina	173-179; 190	
21. Morfotipo del mosaico colturale e particellare complesso di assetto tradizionale di collina e di montagna	170-172	
23. Morfotipo delle aree agricole intercluse	222-232	Intervento 2M; Intervento D1; Intervento E1

**Tabella 6: Morfotipi rurali interessati dalle opere in oggetto**

L'obiettivo generale concernente l'invariante IV è la salvaguardia e valorizzazione del carattere multifunzionale dei paesaggi rurali regionali. Tra le modalità di perseguimento di tale obiettivo si evidenziano:

- b) il mantenimento della continuità della rete di infrastrutturazione rurale*
- d) la preservazione dei caratteri strutturanti i paesaggi rurali storici regionali*
- e) la tutela dei valori estetico-percettivi e storico-testimoniali del paesaggio agrario pianificando e razionalizzando le infrastrutture tecnologiche, **al fine di minimizzare l'impatto visivo delle reti aeree e dei sostegni a terra** e contenere l'illuminazione nelle aree extraurbane per non compromettere la naturale percezione del paesaggio notturno;*
- f) la tutela degli spazi aperti agricoli e naturali e il contrasto di ulteriori consumi di suolo nei territori periurbani;*

 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b></p> <p><i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i></p>	 <p>CESI Ai ENGINEERING</p>
<p>Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b></p> <p style="text-align: right;">Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato &lt;Fornitore&gt;: <b>RGDR04002BIAM002865</b></p> <p style="text-align: right;">Rev. 00</p>	

Nel seguito si riportano alcuni estratti delle **indicazioni per le azioni** specifiche individuate dagli abachi delle invarianti (allegati al PIT), con riferimento ai morfotipi rurali interessati dal progetto:

### **01. Morfotipo delle praterie e dei pascoli di alta montagna e di crinale**

*Visti i caratteri del morfotipo, le criticità legate al contesto e la presenza di processi di abbandono consolidati e strutturali, l'indirizzo da perseguire è di assecondare i cicli e le dinamiche naturali dell'ambiente montano. Nei rari casi in cui sussistano le condizioni per ripristinare e mantenere un uso antropico di questo tipo di paesaggio, l'obiettivo è di promuovere l'insediamento di nuove aziende zootecniche, la ripresa delle pratiche pascolive e il recupero dei manufatti ad esse legati.*

### **02. Morfotipo delle praterie e dei pascoli di media montagna**

*Principale indicazione è la conservazione delle praterie per le importanti funzioni di diversificazione ecologica e paesaggistica che svolgono nell'ambiente montano e all'interno della copertura boschiva.*

### **05. Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale**

*Due le principali indicazioni per questo morfotipo, il primo riguardante il sistema insediativo, il secondo il tessuto agricolo e forestale.*

1) *Il primo obiettivo è tutelare il rapporto tra sistema insediativo rurale storico e paesaggio agrario:*

- *evitando alterazioni dell'integrità morfologica dei nuclei;*
- *contrastando fenomeni di dispersione insediativa nel paesaggio agrario che comportino compromissioni della sua struttura d'impianto [...];*
- *preservando la permanenza delle corone di oliveti o di colture tradizionali che contornano alcuni dei nuclei storici, li caratterizzano come punti nodali del sistema insediativo e ne sottolineano la presenza.*

2) *Il secondo obiettivo è finalizzato a conciliare la manutenzione dei caratteri strutturanti il mosaico agroforestale con un'agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio, da conseguire attraverso le seguenti azioni:*

- *[...] preservare - nei contesti in cui sono storicamente presenti - siepi, alberature, lingue e macchie boscate, che costituiscono la rete di infrastrutturazione ecologica e paesaggistica e incentivarne la ricostituzione nei territori che ne risultano scarsamente equipaggiati.*

### **09. Morfotipo dei campi chiusi a seminativo e a prato di collina e di montagna**

- *Tutela della continuità della rete di infrastrutturazione paesaggistica ed ecologica formata da siepi, filari arborei e arbustivi, macchie e lingue di bosco.*
- *conservazione della tipica alternanza tra apertura e chiusura percettiva che caratterizza questo paesaggio;*
- *tutela dei sistemi insediativi storici, in questi contesti tipicamente caratterizzati da basse densità, morfologie compatte e isolate.*

### **10. Morfotipo dei campi chiusi a seminativo e a prato di pianura e delle prime pendici collinari**

- *Tutela della continuità della rete di infrastrutturazione paesaggistica ed ecologica formata da siepi, filari arborei e arbustivi, macchie e lingue di bosco.*
- *conservazione della tipica alternanza tra apertura e chiusura percettiva che caratterizza questo paesaggio;*
- *nei contesti dalla morfologia addolcita maggiormente esposti a dinamiche di urbanizzazione (es.: fondovalle, conoidi, terrazzi alluvionali), la messa in atto di politiche di limitazione e contrasto dei processi di consumo di suolo rurale e la tutela dei sistemi insediativi storici.*

### **12. Morfotipo dell'olivicoltura**

*Due le principali indicazioni per i paesaggi dell'olivicoltura:*

- 1) *Preservare la leggibilità della relazione morfologica, dimensionale, percettiva e - quando possibile - funzionale tra insediamento storico e tessuto dei coltivi mediante:*
  - *tutela dell'integrità morfologica dei nuclei storici evitando espansioni che ne alterino la struttura d'impianto;*

Codifica Elaborato Terna:

**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:

**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

- *limitazione e contrasto di fenomeni di dispersione insediativa nel paesaggio agrario che compromettano la leggibilità della struttura insediativa d'impronta mezzadrile tipica della gran parte dei contesti caratterizzati dalla diffusione di questo morfotipo;*
- *la conservazione di oliveti o di altre colture d'impronta tradizionale poste a contorno degli insediamenti storici in modo da definire almeno una corona o una fascia di transizione rispetto ad altre colture o alla copertura boschiva.*

*2) Preservare, ove possibile, i caratteri di complessità e articolazione tipici della maglia agraria dell'olivicultura d'impronta tradizionale, favorendo lo sviluppo e il mantenimento di un'agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio.*

#### **15. Morfotipo dell'associazione tra seminativo e vigneto**

- *creazione, ove possibile, di una maglia agraria, di dimensione media, adatta alle esigenze della meccanizzazione, adeguatamente infrastrutturata sul piano morfologico ed ecologico, e idonea alla conservazione dei suoli agricoli e al contrasto dei fenomeni erosivi. Tale obiettivo si può articolare nei seguenti punti:*
- *tutelare il sistema insediativo storico evitando alterazioni della sua struttura d'impianto;*
- *nei contesti a più forte pressione antropica, contrastare i fenomeni di dispersione insediativa, saldatura lineare dei centri abitati ed erosione del territorio;*

#### **16. Morfotipo del seminativo e oliveti prevalenti di collina**

*Due le principali indicazioni per questo morfotipo:*

*1) Preservare la leggibilità della relazione morfologica, dimensionale, percettiva e - quando possibile - funzionale tra insediamento storico e tessuto dei coltivi mediante:*

- *la tutela dell'integrità morfologica dei nuclei storici evitando espansioni che ne alterino la struttura d'impianto;*
- *la limitazione e il contrasto di fenomeni di dispersione insediativa nel paesaggio agrario che compromettano la leggibilità della struttura insediativa storica;*
- *la conservazione, ove possibile, degli oliveti alternati ai seminativi in una maglia fitta o medio-fitta, posti a contorno degli insediamenti storici, in modo da definire almeno una corona o una fascia di transizione rispetto ad altre colture o alla copertura boschiva.*

*2) preservare, ove possibile, i caratteri di complessità e articolazione tipici della maglia agraria d'impronta tradizionale, favorendo un'agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio, attraverso le seguenti azioni:*

- *il mantenimento della funzionalità e dell'efficienza del sistema di regimazione idraulico-agraria e della stabilità dei versanti;*
- *la conservazione di siepi, filari, lingue e macchie di vegetazione non colturale che corredano i confini dei campi e compongono la rete di infrastrutturazione morfologica ed ecologica del paesaggio agrario.*



#### **21. Morfotipo del mosaico colturale e particellare complesso di assetto tradizionale di collina e di montagna**

- *[...] la tutela degli elementi che compongono la rete di infrastrutturazione rurale storica (viabilità podereale e interpodereale, sistemazioni idraulico-agrarie, vegetazione non colturale) e della sua continuità;*
- *il mantenimento, ove possibile, di una maglia colturale fitta o medio-fitta con un buon grado di strutturazione morfologica, di infrastrutturazione ecologica e di diversificazione colturale;*
- *il mantenimento della funzionalità e dell'efficienza del sistema di regimazione idraulico-agraria e di contenimento dei versanti [...].*

#### **23. Morfotipo delle aree agricole intercluse**

*Obiettivo prioritario per questo morfotipo è la tutela degli spazi aperti sia agricoli che naturali per la loro multifunzionalità all'interno di contesti densamente urbanizzati.*

Il progetto è coerente con l'obiettivo generale dell'invariante IV (salvaguardia e valorizzazione del carattere multifunzionale dei paesaggi rurali regionali) e con le principali azioni previste per raggiungerlo. In particolare

 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Electrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	

esso ha mirato ovunque tecnicamente possibile, alla tutela dei valori estetico percettivi e storico-testimoniali del paesaggio agrario, minimizzando l'impatto visivo delle nuove linee aeree.

Le già citate demolizioni connesse alla realizzazione degli interventi permettono di compensare l'impatto visivo delle nuove opere.

#### 4.2.4 **Disciplina paesaggistica**

Nei seguenti paragrafi sono individuati i vincoli paesaggistici interferiti dalle opere in oggetto e relativamente a questi sono riportati alcuni estratti significativi della relativa Disciplina paesaggistica contenuta nelle norme del PIT.

- Con riferimento alle aree tutelate per legge, le norme sono contenute nell' **elaborato 8B "Disciplina dei beni paesaggistici ai sensi degli artt. 134 e 157 del Codice"**.
- Con riferimento alle aree ed immobili di notevole interesse pubblico, le norme sono contenute nell' **elaborato 3B "Schede relative agli immobili ed aree di notevole interesse pubblico"**.

Si precisa che secondo l'articolo 16 (Disposizioni per le procedure autorizzative) dell'elaborato 8B - Disciplina dei beni paesaggistici (artt. 134 e 157 del Codice) del PIT, *La realizzazione di interventi negli immobili e nelle aree di interesse paesaggistico, ricadenti nei beni paesaggistici indicati nell'art. 134 del Codice, tutelati per legge, a termini dell'art. 142, e in base alla legge ai sensi degli articoli 136, 143, comma 1, lettera d) e 157, è subordinata al rilascio dell'autorizzazione paesaggistica in base alle disposizioni dettate con l'art. 146 del Codice.*

In sede di VIA è già stata predisposta idonea relazione paesaggistica per l'autorizzazione ai sensi dell'art. 146 del D. Lgs 42/2004 redatta secondo i criteri del D.P.C.M. 12/12/2005. Nell'ambito della procedura di VIA è stata pertanto ottenuta anche l'autorizzazione paesaggistica per la realizzazione degli interventi interferenti con aree vincolate paesaggisticamente.

La presente relazione ha la finalità di aggiornare il quadro dei livelli di tutela vigenti e di valutare la compatibilità delle modifiche progettuali scaturite dall'ottemperanza alle prescrizioni del decreto VIA.

##### 4.2.4.1 **Immobili e aree di notevole interesse pubblico**

L'elaborato 3B "Schede relative agli immobili ed aree di notevole interesse pubblico", nella Sezione B "Cartografia identificativa del vincolo scala 1:10.000", rappresenta cartograficamente i vincoli paesaggistici di cui all'art. 136 del Codice (ex L. 1497/39), **immobili e delle aree dichiarate di notevole interesse pubblico.**



Sono immobili ed aree di notevole interesse pubblico:

- a) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali;*
- b) le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del Codice che si distinguono per la loro non comune bellezza;*
- c) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri ed i nuclei storici;*
- d) le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.*

Gli interventi in esame interessano le aree di notevole interesse pubblico riportate nella tabella che segue. L'esatta localizzazione delle aree oggetto di vincolo è individuabile nella Tavola 5 - **Vincoli paesaggistici.**

Sono riportati i tratti di linea tra sostegni: i sostegni indicati sono esterni all'area vincolata.



 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	

**Tabella 7: Immobili e aree di notevole interesse pubblico (D.lgs. 42/04, art 136) interferiti**

AREA VINCOLATA	Sostegni Tracciato principale	Sostegni Interventi connessi
<b>D.M.13/02/1967 - G.U.68-1967</b> La fascia di territorio fiancheggiante l'Autostrada del Sole sita nel territorio dei comuni di Calenzano, Barberino di Mugello, Sesto Fiorentino, Campi Bisenzio, Rignano, Incisa Val d'Arno, Bagno a Ripoli, Impruneta, Figline Val d'Arno, Scandicci, Firenze.	159-161; 183-185; 186-190; 220-223	
<b>D.M. 23/06/1967 G.U. 182 del 1967</b> Zona panoramica del comune di Calenzano.	203-230	<i>Intervento D1</i> <i>Intervento E1 (parte)</i>

Si riporta nel seguito una sintesi delle Schede della sezione 4 del PIT di **Disciplina degli immobili e delle aree di notevole interesse pubblico**, relative alle due aree vincolate interferite dal progetto:



#### **4.2.4.2 Zona panoramica del Comune di Calenzano (D.M. 13/02/1967)**

La dichiarazione di notevole interesse pubblico è pubblicata in Gazzetta Ufficiale n. 68 del 1967.



Il vincolo è motivato dal fatto che: *la zona predetta ha notevole interesse pubblico perché costituisce un quadro naturale di grande importanza paesistica nonché un complesso di valore estetico e tradizionale, per la presenza sulle colline di Calenzano e San Donato a Settimello di nuclei di edifici di ben definito carattere, di bellezza silvana od agreste presentata dalle pendici del massiccio di monte Morello che sovrastano il capoluogo e le cui valli ora sono turisticamente valorizzate per la visuale che di esse si gode dalla Autostrada del Sole.*

Si riportano di seguito i principali **Obiettivi per la tutela e la valorizzazione** in relazione alla natura degli interventi oggetto del presente studio. Tali indicazioni, individuate dal PIT della Regione Toscana, costituiscono la disciplina d'uso del bene.

Si rimanda alla "Disciplina degli immobili e delle aree di notevole interesse pubblico" del PIT per la descrizione completa degli obiettivi, direttive e prescrizioni.



 <b>Terna Rete Italia</b> <small>T E R N A G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	 <b>CESI</b> <small>AI ENGINEERING</small>
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b>	Rev. <b>00</b>	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b>
		Rev. <b>00</b>

STRUTTURE DEL PAESAGGIO	A - OBIETTIVI CON VALORE DI INDIRIZZO	PRESCRIZIONI
1 - Struttura idrogeomorfologica	1.a.1. Tutelare i caratteri morfologici e figurativi del Monte Morello. 1.a.2. Conservare e tutelare gli ecosistemi naturali rappresentati dall'insieme dei fenomeni carsici superficiali e ipogei e i rilevanti valori paesistici che esprimono. 1.a.3. Conservare i valori naturalistici a valenza paesaggistica della risorsa idrica sotterranea. 1.a.4. Tutelare il reticolo idrografico naturale e artificiale e il sistema dei canali e degli scoli, con particolare attenzione alla vegetazione riparia del reticolo idraulico minore, garantendo continuità con quella presente nel fondovalle.	1.c.1. Non sono ammessi interventi: - che alterino il profilo dei crinali principali e secondari del Massiccio del Monte Morello; - che alterino i caratteri del carsismo epigeo, nonché le grotte in cui sono presenti depositi d'interesse paleontologico e paleontologico; - che modifichino la morfologia degli ipogei ad esclusione di modifiche strettamente legate all'esplorazione, all'eventuale uso turistico-didattico; - di edificazione e di alterazione morfologica delle doline o delle componenti del carsismo superficiale; - che possano determinare inquinamenti superficiali e/o atmosferici in presenza di acquiferi di natura carsica ad alta vulnerabilità e strategici per l'approvvigionamento idropotabile.
2 - Struttura ecosistemica/ ambientale	2.a.1. Tutelare le aree boscate per la qualità ecologica, il valore paesaggistico e culturale che esse esprimono. 2.a.2. Tutelare le associazioni vegetali ripariali, forestali e non, per il valore ecologico, paesaggistico e di naturale difesa idraulica, che essi esprimono. 2.a.3. Conservazione degli agroecosistemi caratterizzati da elevato valore naturalistico e paesaggistico. 2.a.4. Conservare i livelli di naturalità diffusa ed i caratteri costitutivi del SIR 42 Monte Morello.	2.c.1. Non sono ammessi interventi che compromettano l'efficienza dell'infrastrutturazione ecologica costituita da elementi vegetali lineari (siepi, siepi alberate, vegetazione ripariale) e puntuali (piccoli nuclei forestali, grandi alberi camporili, piccoli laghetti e pozze). 2.c.2. Non sono ammessi interventi sulla vegetazione ripariale e sugli ecosistemi fluviali in contrasto con le specifiche norme in materia. Eventuali interventi in tale contesto dovranno porsi l'obiettivo della salvaguardia della vegetazione ripariale, della continuità longitudinale e trasversale degli ecosistemi fluviali valorizzando le tecniche di ingegneria naturalistica, fatti salvi gli interventi per la messa in sicurezza idraulica delle sponde. Detti interventi dovranno garantire la conservazione degli habitat faunistici presenti.
3 - Struttura antropica	3.a.1. Tutelare il nucleo del Castello di Calenzano e la pieve di S. Donato, nonché l'intorno territoriale ad essi adiacente, mantenendo la leggibilità dell'impianto morfologico e le relazioni storico-figurative di intervisibilità tra di essi e con le espansioni ottocentesche alle pendici dei due promontori, al fine di salvaguardarne la valenza identitaria. 3.a.2. Tutelare gli aggregati/nuclei, gli edifici, i complessi architettonici e i manufatti di valore storico e architettonico.	3.c.1. Gli interventi di recupero e riuso del patrimonio edilizio storico e dell'intorno territoriale ad esso adiacente sono ammessi a condizione che: - siano garantiti la coerenza con l'assetto morfologico urbano di impianto storico, il mantenimento dei caratteri tipologici e architettonici di fisionomia storica degli edifici e l'utilizzo di soluzioni formali, finiture esterne e cromie, coerenti e compatibili con il contesto urbano e con i caratteri originali; - sia garantita la tutela e la conservazione dei caratteri storici e morfologici degli spazi aperti di impianto storico evitandone la frammentazione e l'introduzione di elementi di finitura e di arredo in contrasto con il contesto paesaggistico; - siano mantenuti i percorsi storici, i camminamenti, i passaggi, gli accessi relativi al Castello di Calenzano e alla pieve di S. Donato, e le relative opere di arredo di valore storico; - sia conservato lo skyline dei promontori e dei relativi insediamenti storici; - in presenza di un reseau originario o comunque storicizzato, sia mantenuta l'unitarietà percettiva delle aree e degli spazi pertinenti comuni evitandone la frammentazione con delimitazioni fisiche, con pavimentazioni non omogenee, e l'introduzione di elementi di finitura e di arredo in contrasto con la leggibilità del carattere strutturante del sistema; - gli interventi volti a migliorare la fruibilità e la salubrità di locali interrati o seminterrati siano realizzati evitando sbancamenti di terreno tali da alterare la tipologia dell'edificio, la corografia dei luoghi e l'aumento dei piani visibili dell'edificio, pur in assenza di un innalzamento della quota assoluta. 3.c.2. [...]
	3.a.3. Conservare i caratteri morfologici, tipologici, architettonici delle ville e i relativi giardini/parchi nelle loro configurazioni storiche, nonché le relative aree di pertinenza paesaggistica. 3.a.4. Conservare le relazioni (gerarchiche, funzionali, percettive) tra ville padronali, case coloniche, viabilità storica e la campagna circostante. 3.a.5. Garantire che gli interventi di trasformazione urbanistica e edilizia non compromettano gli elementi strutturanti il paesaggio, concorrano alla qualificazione del sistema insediativo, assicurino qualità architettonica e rappresentino progetti di integrazione paesaggistica.	3.c.6. Gli interventi di trasformazione urbanistica e edilizia sono ammessi a condizione che: - siano mantenuti i caratteri connotativi della trama viaria storica, e i manufatti che costituiscono valore storico-culturale; - siano mitigati gli effetti di frattura indotti dagli interventi infrastrutturali sul paesaggio; - siano armonici per forma, dimensioni, orientamento, con le caratteristiche morfologiche proprie del contesto territoriale; - sia garantita qualità insediativa attraverso un'articolazione equilibrata tra spazi aperti e costruito con particolare riferimento alla qualità progettuale degli spazi di fruizione collettiva. - siano caratterizzati da una qualità progettuale adeguata ai valori paesaggistici di riferimento; - eventuali impianti fotovoltaici con funzione di frangisole sono consentiti solo quando sono parte integrante di progetti architettonici integrati di autosufficienza complessiva del fabbricato, di alta qualità tecnologica, con l'esclusione dei criteri di mera sovrapposizione e/o aggiunta, con preferenza per quelli di tipo orientabile e/o aderenti alle superfici dei fronti, da valutare in comparazione con le altre potenziali soluzioni di risparmio energetico. 3.c.7. Non sono ammesse previsioni di nuova edificazione che costituiscano nuclei isolati rispetto al territorio urbanizzato.

 <b>Terna Rete Italia</b> <small>T E R N A G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	 <b>CESI</b> <small>AI ENGINEERING</small>
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b>	Rev. <b>00</b>	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b>
		Rev. <b>00</b>

STRUTTURE DEL PAESAGGIO	A - OBIETTIVI CON VALORE DI INDIRIZZO	PRESCRIZIONI
	3.a.6. Conservare e valorizzare i percorsi della viabilità storica che collegano i nuclei storici, i beni culturali sparsi ed il territorio aperto circostante. 3.a.7. Conservare la rete sentieristica ed escursionistica.	3.c.8. Gli interventi che interessano i percorsi della viabilità storica, sono ammessi a condizione che: <ul style="list-style-type: none"> <li>- non alterino o compromettano l'intorno territoriale, i tracciati di collegamento nella loro configurazione attuale, e non modifichino gli andamenti altimetrici delle sezioni stradali e degli sviluppi longitudinali e che per l'eventuale messa in sicurezza, i cui interventi sono fatti salvi, sia privilegiato l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica nel rispetto dei caratteri tipologici, storici e paesaggistici;</li> <li>- la realizzazione di aree di sosta e di belvedere non comprometta i caratteri naturali dei luoghi, i caratteri strutturali/tipologici della viabilità storica e non comporti significativo aumento della superficie impermeabile.</li> <li>- siano conservate le opere d'arte e i manufatti di corredo di valore storico-tradizionale;</li> <li>- sia conservato l'assetto figurativo delle dotazioni vegetazionali di corredo di valore storico-tradizionale;</li> <li>- per la viabilità non asfaltata sia mantenuta l'attuale finitura del manto stradale; nella necessità di inserire nuove pavimentazioni stradali dovranno essere utilizzati materiali e tecniche coerenti con il carattere di ruralità del contesto;</li> <li>- la cartellonistica e i corredi agli impianti stradali siano congrui, per dimensione, tipologia e materiali, ai caratteri naturali dei luoghi, ai caratteri strutturali/tipologici della viabilità storica, garantendo l'intervisibilità e l'integrità percettiva delle visuali panoramiche;</li> <li>- sia mantenuta la disposizione e la consistenza dei filari alberati.</li> </ul>
	3.a.8. Mantenere gli assetti figurativi del paesaggio agrario collinare salvaguardandone le relazioni storicamente consolidate di tipo funzionale e percettivo con gli insediamenti storici. 3.a.9. Tutelare e recuperare i paesaggi agrari di pianura e le loro componenti strutturanti al fine di assicurarne il mantenimento dell'identità storica.	3.c.9. Gli interventi incidenti sull'assetto idrogeologico che comportano trasformazioni della maglia agraria e dei suoli agricoli sono ammessi a condizione che: <ul style="list-style-type: none"> <li>- garantiscano l'assetto idrogeologico e la salvaguardia delle opere di sistemazione idraulico-agraria di particolare interesse storico e/o paesaggistico riconosciute e si inseriscano nel contesto paesaggistico agrario secondo principi di coerenza (forma, proporzioni e orientamento);</li> <li>- sia tutelata l'efficienza dell'infrastrutturazione ecologica, ove presente, costituita da elementi vegetali lineari, (siepi, siepi alberate, vegetazione ripariale) e puntuali (piccoli nuclei forestali, grandi alberi camporli, piccoli laghetti e pozze);</li> <li>- sia garantita la continuità della viabilità interpodereale sia per finalità di servizio allo svolgimento delle attività agricole sia per finalità di fruizione del paesaggio rurale. Gli eventuali nuovi percorsi dovranno essere coerenti con le prioritarie esigenze di preservare gli assetti paesaggistici;</li> <li>- siano evitati i rimodellamenti orografici che possono provocare il danneggiamento delle opere di sistemazione e regimazione dei suoli.</li> </ul> 3.c.10. - 3.c.11. - 3.c.12. - 3.c.13. [...] 3.c.14. Non sono ammessi: <ul style="list-style-type: none"> <li>- la demolizione e i relativi accorpamenti dei volumi demoliti che comportino la destrutturazione del sistema insediativo storicofunzionale costituito;</li> <li>- gli interventi che trasformino le serre esistenti e i manufatti temporanei in volumetrie edificate.</li> <li>- la realizzazione di opere che alterino il profilo dei crinali principali e secondari del Massiccio del Monte Morello.</li> </ul>
4 - Elementi della percezione	4.a.1. Conservare l'ampia percezione visiva goduta dalle pendici montane e dai tracciati stradali, nonché quella apprezzabile dai punti di sosta accessibili al pubblico. 4.a.2. Preservare il valore estetico percettivo, l'integrità storicoculturale e le visuali panoramiche offerte dai nuclei storici e dai complessi architettonici di pregio. 4.a.3. Garantire la fruizione pubblica delle visuali godute nei luoghi a maggiore panoramicità degli insediamenti	4.c.1. Gli interventi di trasformazione, compresi i muri di recinzione o altre barriere visive, sono ammessi a condizione che non interferiscano negativamente con i varchi visuali verso le emergenze valoriali riconosciute dalla scheda di vincolo, limitandoli o occultandoli e sovrapponendosi in modo incongruo con gli elementi significativi del paesaggio. 4.c.2. Non sono consentiti interventi che comportino: <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'inserimento di manufatti (ivi incluse le strutture per la cartellonistica e la segnaletica non indispensabile per la sicurezza stradale) che possano interferire o limitare negativamente le visuali panoramiche che si aprono da e verso le colline e la campagna;</li> <li>- la realizzazione di nuovi depositi a cielo aperto, compreso l'ampliamento di quelli esistenti, che interferiscano negativamente con le visuali panoramiche, ad eccezione di quelli esito di soluzioni progettuali integrate o riconducibili ad attività di cantiere</li> <li>- la privatizzazione dei punti di vista (belvedere) accessibili al pubblico.</li> </ul> 4.c.3. Inoltre si fa condizione che: <ul style="list-style-type: none"> <li>- sia mantenuta l'accessibilità ai luoghi da cui è possibile godere delle visuali a maggiore panoramicità;</li> <li>- i cartelloni, i totem e le altre strutture di varia tipologia a carattere pubblicitario non interferiscano con le visuali principali e/o panoramiche e non devono essere collocati in prossimità dei beni architettonici tutelati;</li> <li>- la cartellonistica e i corredi agli impianti stradali siano compatibili (per dimensione, tipologia e materiali) coi caratteri dei luoghi, garantendo il mantenimento e il miglioramento delle visuali principali e/o panoramiche. [...]</li> </ul>

**Tabella 8: Principali obiettivi e prescrizioni per la tutela e la valorizzazione dell'area vincolata ZONA PANORAMICA COMUNE DI CALENZANO**

 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b></p> <p><i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i></p>	
<p>Codifica Elaborato Terna:</p> <p style="text-align: center;"><b>RGDR04002BIAM002865</b>      Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato &lt;Fornitore&gt;:</p> <p style="text-align: center;"><b>RGDR04002BIAM002865</b>      Rev. 00</p>	

Con riferimento alle prescrizioni riportate nella scheda del vincolo, si può affermare che il progetto risulta coerente con la disciplina dei beni vincolati in quanto:

- non interferisce direttamente né con i crinali del Monte Morello, né con i caratteri del carsismo che lo caratterizza;
- non interferisce direttamente con il reticolo idrografico e la relativa vegetazione riparia;
- l'interferenza con le aree boscate è stata limitata al massimo progettando le altezze dei sostegni in modo da garantire un franco sufficiente per la sicurezza della linea in esercizio; inoltre nel tratto interno al perimetro del vincolo la nuova linea a 380 kV segue l'andamento dell'attuale linea a 220 kV che sarà demolita, inserendosi di fatto nel varco tra la vegetazione della linea esistente.

Solo in corrispondenza dell'alternativa "Fattoria Volmiano" è stata autorizzata la soluzione che si discosta dalla linea esistente per minimizzare l'impatto nei confronti della "Fattoria Volmiano" posta in frazione Legri del comune di Calenzano (FI), secondo le richieste delle Soprintendenza per i beni architettonici, paesaggistici, storici, artistici ed antropologici di Firenze, Pistoia e Prato;

- non modifica i livelli di naturalità diffusa ed i caratteri costitutivi del SIC Monte Morello;
- interferisce in misura molto limitata (sostegni n. 218, 219) con uliveti, agroecosistemi caratterizzati da elevato valore paesaggistico;
- la nuova linea 380 kV non si pone come barriera visiva nei confronti dei varchi visuali verso le emergenze valoriali riconosciute dalla scheda di vincolo; si precisa inoltre come nel tratto di linea interno al perimetro del vincolo la linea segua essenzialmente l'andamento della linea a 220 kV esistente da demolire, pertanto non si inserisce in un varco attualmente privo di ostacoli per le visuali. Nell'ultimo tratto, verso l'ingresso nella stazione di Calenzano, anzi, la realizzazione del progetto comporta la demolizione di 4 linee aeree esistenti con indubbi benefici sulla percezione da e verso i rilievi morfologici del Monte Morello ed i beni storico-culturali presenti (Castello di Calenzano, pieve di S. Donato, ecc.).
- per quanto riguarda invece i due interventi in cavo interferenti con il vincolo (Intervento D1 e Intervento E1 per un limitato tratto), essi non comportano la realizzazione di elementi in elevazione e gli interventi di ripristino permetteranno di riportare le aree allo stato ante operam al termine della fase di cantiere.

#### **4.2.4.3 Fascia di territorio laterale dell'Autostrada del Sole (D.M.23/06/1967)**



La dichiarazione di notevole interesse pubblico è pubblicata in Gazzetta Ufficiale n. 182 del 1967.

Il vincolo è motivato dal fatto che: *la zona ha notevole interesse pubblico perché, per le più varie formazioni orografiche, agrarie e forestali, unite a ricordi storici, alle espressioni architettoniche dei secoli passati che lasciarono nelle costruzioni, sia modeste che monumentali, documenti insostituibili della nostra vita nazionale, forma una serie di quadri naturali di compiuta bellezza godibili dall'intero percorso dell'Autostrada del Sole che l'attraversa.*

Si riportano di seguito i principali **Obiettivi per la tutela e la valorizzazione** in relazione alla natura degli interventi oggetto del presente studio.

Tali indicazioni, individuate dal PIT della Regione Toscana, costituiscono la disciplina d'uso del bene.



Si rimanda alla "Disciplina degli immobili e delle aree di notevole interesse pubblico" del PIT per la descrizione completa degli obiettivi, direttive e prescrizioni.

 <b>Terna Rete Italia</b> <small>T E R N A G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	 <b>CESI</b> <small>AI ENGINEERING</small>
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b>	Rev. <b>00</b>	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b>

STRUTTURE DEL PAESAGGIO E RELATIVE COMPONENTI	A - OBIETTIVI CON VALORE DI INDIRIZZO	PRESCRIZIONI
2 - Struttura ecosistemica/ ambientale <ul style="list-style-type: none"> <li>• Componenti Naturalistiche</li> <li>• Aree di riconosciuto valore naturalistico (Aree Protette e Siti Natura 2000)</li> </ul>	2.a.1. Conservare il mosaico di agroecosistemi e boschi caratteristico dell'area di vincolo. 2.a.2. Tutelare la vegetazione ripariale e l'integrità degli ecosistemi torrentizi intersecati dall'asse stradale. 2.a.3. Ridurre l'effetto di barriera ecologica realizzato dall'asse stradale e mitigare l'impatto dell'asse stradale su aree umide di pianura e su habitat forestali appenninici. 2.a.4. Conservare i valori naturalistici ed i caratteri costitutivi del sistema di Siti Natura 2000 ed ANPIL presenti nell'area buffer vincolata.	2.c.1. Non sono ammessi interventi sulla vegetazione ripariale e sugli ecosistemi fluviali in contrasto con la specifica normativa in materia. Eventuali interventi in tale contesto dovranno porsi l'obiettivo della salvaguardia della vegetazione ripariale, della continuità longitudinale e trasversale degli ecosistemi fluviali valorizzando le tecniche di ingegneria naturalistica, fatti salvi gli interventi per la messa in sicurezza idraulica delle sponde. Detti interventi dovranno garantire la conservazione degli habitat faunistici presenti. 2.c.2. [...] 2.c.3. Non sono ammessi interventi che compromettano l'efficienza dell'infrastrutturazione ecologica costituita da elementi vegetali lineari (siepi, siepi alberate, vegetazione ripariale) e puntuali (piccoli nuclei forestali, grandi alberi camporili, piccoli laghetti e pozze). 2.c.4. Non sono ammessi interventi in contrasto con: <ul style="list-style-type: none"> <li>– le misure di conservazione riguardo la normativa vigente definite per le ZPS e ZSC;</li> <li>– la disciplina dei Regolamenti delle ANPIL interessate.</li> </ul>
3 - Struttura antropica <ul style="list-style-type: none"> <li>• Insediamenti storici</li> <li>• Insediamenti contemporanei</li> <li>• Viabilità storica</li> <li>• Viabilità contemporanea, impianti ed infrastrutture</li> <li>• Paesaggio agrario</li> </ul>	3.a.1. Tutelare gli assetti figurativi del paesaggio agrario tradizionale. 3.a.2. Garantire che gli interventi di trasformazione urbanistica ed edilizia non compromettano la leggibilità dei quadri naturali godibili dall'intero percorso dell'Autostrada del Sole e i valori da essi espressi assicurino qualità architettonica e rappresentino progetti di integrazione paesaggistica.	3.c.1. Gli interventi incidenti sull'assetto idrogeologico che comportano trasformazioni della maglia agraria e dei suoli agricoli sono ammessi a condizione che: <ul style="list-style-type: none"> <li>– sia tutelata l'efficienza dell'infrastrutturazione ecologica, ove presente, costituita da elementi vegetali lineari [...] e puntuali [...];</li> <li>– siano evitati i rimodellamenti orografici che possono provocare il danneggiamento delle opere di sistemazione e regimazione dei suoli.</li> </ul> 3.c.2. [...] 3.c.3. [...] 3.c.4. [...] 3.c.5. Gli interventi di trasformazione urbanistica ed edilizia sono ammessi a condizione che: <ul style="list-style-type: none"> <li>– siano mantenuti i coni e i bersagli visivi (fondali, panorami e skylines);</li> <li>– siano mitigati gli effetti di frattura sul paesaggio indotti dagli interventi infrastrutturali;</li> <li>– siano armonici per forma, dimensioni, orientamento, con le caratteristiche morfologiche proprie del contesto territoriale.</li> </ul> 3.c.6. [...] 3.c.7. [...]
4 - Elementi della percezione <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visuali panoramiche 'da' e 'verso' (percorsi e punti di vista), percorsi e punti di vista panoramici e/o di belvedere</li> <li>• Strade di valore paesaggistico</li> </ul>	4.a.1. Salvaguardare e valorizzare le visuali panoramiche che si aprono dall'Autostrada del Sole verso le più varie formazioni orografiche, agrarie e forestali e verso il paesaggio silvano arricchito da borghi o emergenze o semplici costruzioni rurali, che rappresentano documenti insostituibili della nostra vita nazionale.	4.c.1. Gli interventi di trasformazione sono ammessi a condizione che: <ul style="list-style-type: none"> <li>– non interferiscano negativamente con le visuali panoramiche, limitandole o occultandole e sovrapponendosi in modo incongruo con gli elementi significativi del paesaggio;</li> <li>– recuperino e riqualifichino le qualità percettive delle visuali verso i contesti di valore paesaggistico;</li> <li>– riqualifichino le aree di pertinenza delle strutture commerciali e industriali che fiancheggiano l'infrastruttura autostradale; [...]</li> <li>– i cartelloni, i totem e le altre strutture di varia tipologia a carattere pubblicitario non interferiscano negativamente con le visuali principali e/o panoramiche e non siano collocati in prossimità dei beni architettonici tutelati;</li> <li>– la cartellonistica e i corredi agli impianti stradali siano compatibili (per dimensione, tipologia e materiali) coi caratteri dei luoghi, garantendo il mantenimento e il miglioramento delle visuali principali e/o panoramiche; [...]</li> </ul> 4.c.2. [...] 4.c.3. Non sono consentiti interventi che: <ul style="list-style-type: none"> <li>– comportino la realizzazione di nuovi depositi a cielo aperto, compreso l'ampliamento di quelli esistenti, che interferiscano negativamente con le visuali panoramiche, ad eccezione di quelli esito di soluzioni progettuali integrate o riconducibili ad attività di cantiere.</li> <li>– comportino l'inserimento di manufatti (ivi incluse le strutture per la cartellonistica e la segnaletica non indispensabile per la sicurezza stradale, con particolare riferimento a quelle luminose) che possano interferire negativamente o limitare le visuali panoramiche che si aprono verso le aree a maggiore intervisibilità e le emergenze di valore storico-architettonico; [...]</li> </ul> 4.c.5. I progetti relativi agli interventi infrastrutturali e alle opere connesse devono garantire soluzioni tecnologiche che assicurino la migliore integrazione paesaggistica rispetto agli assetti morfologici dei luoghi e alla trama consolidata della rete viaria esistente, minimizzando l'interferenza visiva con il valore estetico-percettivo del vincolo, anche attraverso l'utilizzo di soluzioni tecnologiche e di materiali innovativi in grado di favorire la maggiore armonizzazione delle opere con il contesto.



**Tabella 9: Principali obiettivi per la tutela e la valorizzazione dell'area vincolata FASCIA DI TERRITORIO LATERALE DELL'AUTOSTRADA DEL SOLE**



 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. <b>00</b>	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. <b>00</b>	

Con riferimento alle prescrizioni riportate nella scheda del vincolo, si può affermare che il progetto risulta coerente con la disciplina dei beni vincolati in quanto:

- Nei tratti in corrispondenza degli attraversamenti della fascia vincolata le interferenze con aree boscate sono state limitate al massimo, localizzando ove possibile i sostegni al margine delle aree boscate e progettando negli altri casi le altezze dei sostegni in modo da garantire un franco sufficiente per la sicurezza della linea in esercizio.
- Il tracciato risulta, nei tratti di attraversamento della fascia vincolata, esterno a SIC, ZPS, ANPIL.
- Nel primo tratto di attraversamento della fascia da parte della nuova linea 380 kV (tra i sostegni 159 e 161) la morfologia dell'area e la presenza di vegetazione lungo l'infrastruttura fanno sì che l'elettrodotto sia visibile solo nel tratto di attraversamento e per visuali ravvicinate, senza interferire con le visuali panoramiche.
- Nel secondo tratto di attraversamento della fascia da parte della nuova linea 380 kV (tra i sostegni 183 e 185) l'elettrodotto si inserisce in un contesto in cui la fascia tutelata risulta attualmente fortemente interferita dalla presenza del cantiere per la realizzazione dell'area di servizio Bellosguardo di competenza di Autostrade per l'Italia.
- Nel terzo tratto di attraversamento del vincolo (tra i sostegni 186 e 190) non viene di fatto attraversata l'autostrada del Sole, ma il rilievo boscato su cui è stato ampliato il vincolo. Considerando che si tratta di visuali dinamiche e in lontananza si ritiene che la linea non interferisca negativamente limitando le visuali panoramiche che si aprono verso le aree a maggiore intervisibilità e le emergenze di valore storico-architettonico, né che si sovrapponga in modo incongruo con gli elementi significativi del paesaggio.
- Nel quarto tratto di attraversamento della fascia da parte della nuova linea 380 kV (tra i sostegni 220 e 223) essa non si pone come nuova barriera visiva nei confronti delle visuali panoramiche dall'autostrada del Sole, poiché di fatto nel tratto di attraversamento sostituisce la linea esistente a 220 kV che sarà demolita. Si considera inoltre il beneficio in termini visuali derivante dalla demolizione delle altre linee aeree esistenti nello stesso ambito visuale. Si segnala inoltre come in questo ambito lungo l'autostrada siano state inserite barriere acustiche di notevole altezza, che seppur in parte vetrate, limitano fortemente le visuali nel tratto di interesse.
- Il progetto in esame ha mirato ad assicurare la migliore integrazione paesaggistica rispetto agli assetti morfologici dei luoghi, minimizzando l'interferenza visiva con il valore estetico-percettivo del vincolo, anche attraverso l'utilizzo di opportune mitigazioni in grado di favorire la maggiore armonizzazione delle opere con il contesto.

	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b>	Rev. <b>00</b>	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b>

#### 4.2.4.4 Aree tutelate per legge

L'allegato A all'Elaborato 8B del PIT, costituisce la cartografia ricognitiva delle **aree tutelate per legge** ex art. 142 del Codice. Sulla base del suddetto allegato, sono riscontrate le seguenti interferenze delle opere in oggetto (vengono indicati i sostegni interni alle aree vincolate. In caso di tratti aerei che passano in area vincolata vengono indicato i sostegni tra parentesi in quanto non direttamente interferenti).

AREA VINCOLATA AI SENSI DEL D.LGS. 42/2004, ART 142, COMMA 1 – AREE TUTELATE PER LEGGE	SOSTEGNI - TRACCIATO PRINCIPALE	SOSTEGNI - INTERVENTI CONNESSI
<b>Let. c)</b> <b>Fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua</b>	150-155, (159)-(160), (164)-(165), (166)-(167), 172-174, (177)-178, 178-179, (180)-(182), 185-186, 195-196, (200)-202, (203)-204	<i>Intervento G</i> <i>Intervento E1</i>
<b>Let. d)</b> <b>Montagne per la parte eccedente 1.200 m</b>	(111-113)	
<b>Let. g)</b> <b>Territori coperti da foreste e da boschi</b>	97-102, 107-113, (116)-(118), 123-130, 133-137, (141)-149, 151, 153, 154-155, 156-164, (165)-176, 178-(183), (183)-185, 187-(192), (192)-202, 204-207-(208)	<i>Intervento G</i> <i>Interventi L, J, K,</i> <i>intervento H,</i> <i>S.E. La Futa</i>
<b>Let. m)</b> <b>Zone di interesse archeologico (art. 11.3 lett. a) e b) dell'Allegato 13 della Disciplina dei beni paesaggistici)</b>	123-128, 129-130, 132-135	<i>1L-3L, 1J-4J, 1K-3K,</i> <i>1H, S.E. La Futa,</i> <i>Intervento E1</i>

**Tabella 10 – Interferenze del progetto con aree vincolate ai sensi del D. Lgs 42/2004, art. 142, comma 1**

#### 4.2.4.4.1 I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua e relative sponde o piedi degli argini

Dalla tabella sopra riportata emerge la presenza di alcune interferenze con aree soggette a vincolo paesaggistico ai sensi del D.lgs. 42/2004, art 142 – lett. C (**fascia di 150 m dai corsi d'acqua**).

Il progetto ha mirato a limitare, ove possibile, tali interferenze, prediligendo attraversamenti perpendicolari ai corsi d'acqua e, ove possibile, limitando l'interferenza alla sola presenza dei conduttori aerei, mantenendo invece i sostegni all'esterno della fascia vincolata.

I punti dove tali accorgimenti non sono risultati tecnicamente fattibili sono in numero limitato e in molti casi le interferenze con aree vincolate sono comunque compensate dalle demolizioni previste.

Nel caso dell'intervento E in cavo, esso corre lungo il torrente Marina interferendo con la sua fascia vincolata di 150 m: si tratta però di un intervento interrato dove l'unico elemento in aereo sarà rappresentato dal manufatto di passaggio aereo-cavo.

Nel seguito si presenta una sintesi degli obiettivi e delle prescrizioni previste dall'elaborato 8B - Disciplina dei beni paesaggistici (artt. 134 e 157 del Codice) del PIT, per tali aree vincolate.

#### Obiettivi

*Gli strumenti della pianificazione territoriale, gli atti di governo del territorio, i piani di settore e gli interventi, fatti salvi quelli necessari alla messa in sicurezza idraulica, devono perseguire i seguenti obiettivi:*

*a - tutelare la permanenza e la riconoscibilità dei caratteri naturalistici, storico-identitari ed estetico-percettivi delle sponde e delle relative fasce di tutela salvaguardando la varietà e la tipicità dei paesaggi fluviali, le visuali panoramiche che si aprono dalle sponde ed in particolare dai ponti quali luoghi privilegiati per l'ampia percezione che offrono verso il paesaggio fluviale;*

Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b>	Rev. <b>00</b>	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b>	Rev. <b>00</b>
---	----------------	---	----------------

*b - evitare i processi di artificializzazione degli alvei e delle fasce fluviali e garantire che gli interventi di trasformazione non compromettano i rapporti figurativi consolidati dei paesaggi fluviali, la qualità delle acque e degli ecosistemi;*

*c - limitare i processi di antropizzazione e favorire il ripristino della morfologia naturale dei corsi d'acqua e delle relative sponde, con particolare riferimento alla vegetazione ripariale. [...]*

#### Prescrizioni

*a - Fermo restando il rispetto dei requisiti tecnici derivanti da obblighi di legge relativi alla sicurezza idraulica, gli interventi di trasformazione dello stato dei luoghi sono ammessi a condizione che:*

- 1 - non compromettano la vegetazione ripariale, i caratteri ecosistemici caratterizzanti il paesaggio fluviale e i loro livelli di continuità ecologica;*
- 2 - non impediscano l'accessibilità al corso d'acqua, la sua manutenzione e la possibilità di fruire delle fasce fluviali;*
- 3 - non impediscano la possibilità di divagazione dell'alveo, al fine di consentire il perseguimento di condizioni di equilibrio dinamico e di configurazioni morfologiche meno vincolate e più stabili;*
- 4 - non compromettano la permanenza e la riconoscibilità dei caratteri e dei valori paesaggistici e storico-identitari dei luoghi, anche con riferimento a quelli riconosciuti dal Piano Paesaggistico.*

*b - Le trasformazioni sul sistema idrografico, conseguenti alla realizzazione di interventi per la mitigazione del rischio idraulico, necessari per la sicurezza degli insediamenti e delle infrastrutture e non diversamente localizzabili, sono ammesse a condizione che sia garantito, compatibilmente con le esigenze di funzionalità idraulica, il mantenimento dei caratteri e dei valori paesaggistici, anche con riferimento a quelli riconosciuti dal Piano Paesaggistico.*

*c - Gli interventi di trasformazione [...] sono ammessi a condizione che:*

- 1 - mantengano la relazione funzionale e quindi le dinamiche naturali tra il corpo idrico e il territorio di pertinenza fluviale;*
- 2 - siano coerenti con le caratteristiche morfologiche proprie del contesto e garantiscano l'integrazione paesaggistica, il mantenimento dei caratteri e dei valori paesaggistici, anche con riferimento a quelli riconosciuti dal Piano Paesaggistico;*
- 3 - non compromettano le visuali connotate da elevato valore estetico percettivo; [...]*
- 5 - non occludano i varchi e le visuali panoramiche, da e verso il corso d'acqua, che si aprono lungo le rive e dai tracciati accessibili al pubblico [...].*



*d - Le opere e gli interventi relativi alle infrastrutture viarie, ferroviarie ed a rete (pubbliche e di interesse pubblico), anche finalizzate all'attraversamento del corpo idrico, sono ammesse a condizione che il tracciato dell'infrastruttura non comprometta i caratteri morfologici, idrodinamici ed ecosistemici del corpo idrico e garantiscano l'integrazione paesaggistica, il mantenimento dei valori identificati dal Piano Paesaggistico e il minor impatto visivo possibile. [...]*

*h - Non è ammesso l'inserimento di manufatti (ivi incluse le strutture per la cartellonistica e la segnaletica non indispensabili per la sicurezza stradale) che possano interferire negativamente o limitare le visuali panoramiche.*

Il progetto in esame risulta coerente con le prescrizioni del PIT per i **fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua e relative sponde o piedi degli argini**: gli interventi infatti non compromettono i caratteri morfologici, idrodinamici ed ecosistemici dei corpi idrici attraversati.

Il progetto non compromette in nessun caso l'accessibilità al corso d'acqua, la sua manutenzione, la possibilità di fruire delle fasce fluviali, né la possibilità di divagazione dell'alveo.

Le analisi paesaggistiche e le simulazioni di inserimento del progetto permettono di escludere che gli elementi di progetto possano interferire o limitare negativamente in modo significativo le visuali panoramiche da e verso i corsi d'acqua interessati, che si aprono lungo le rive e dai tracciati accessibili al pubblico.

 <small>T E R N A G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b>	Rev. <b>00</b>	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b>

#### **4.2.4.4.2 Le montagne per la parte eccedente i 1.200 metri sul livello del mare**

Dalla tabella precedentemente riportata emerge che il sostegno 112 ricade in area soggetta a vincolo paesaggistico ai sensi del D.lgs. 42/2004, art 142 – lett. D (**montagne per la parte eccedente i 1200 m s.l.m.**).

Nel seguito si presenta una sintesi degli obiettivi e delle prescrizioni previste dall'elaborato 8B - Disciplina dei beni paesaggistici (artt. 134 e 157 del Codice) del PIT, per tali aree vincolate.

#### **Obiettivi**

*Gli strumenti della pianificazione territoriale, gli atti di governo del territorio, i piani di settore e gli interventi devono perseguire i seguenti obiettivi:*

- a – garantire la permanenza e la riconoscibilità dei caratteri ecosistemici, geomorfologici e storico identitari delle aree montane;*
- b - garantire che gli interventi di trasformazione non compromettano gli elementi peculiari del paesaggio montano, e non alterino i rapporti figurativi consolidati e le forme specifiche dell'insediamento antropico in ambiente montano;*
- c - assicurare la conservazione dei geositi e una valorizzazione e fruizione che siano sostenibili e coerenti con i valori espressi nonché tutelare la biodiversità che li connota;*
- d - favorire il mantenimento dei caratteristici paesaggi agropastorali tradizionali anche attraverso il sostegno alla permanenza di attività antropiche funzionali agli stessi.*



#### **Prescrizioni**

- a - Non sono ammessi interventi, né attività, che compromettano:*
  - 1 - gli assetti e la qualità del paesaggio forestale, delle praterie/brughiere montane, delle aree umide, dei laghi e delle torbiere, degli ecosistemi rupestri, di altri habitat di interesse conservazionistico o di importanti stazioni di rare specie vegetali o animali;*
  - 2 - gli assetti morfologici, le emergenze geomorfologiche e i paesaggi carsici epigei e ipogei;*
  - 3 - le visuali d'interesse panoramico, gli scenari, i coni e i bersagli visivi (fondali, panorami e skylines), le vette e i crinali o gli altri elementi emergenti del paesaggio montano come riconosciuti dalle elaborazioni del Piano Paesaggistico. [...]*
- d - Non è ammesso l'inserimento di manufatti (ivi incluse le strutture per la cartellonistica e la segnaletica non indispensabile per la sicurezza stradale) che possano interferire o limitare le visuali panoramiche.*

Considerando il breve tratto interno all'area vincolata eccedente i 1200 m s.l.m., il progetto risulta coerente con le prescrizioni del PIT per tali vincoli: esso non comporta infatti in tale tratto interferenze con gli assetti e la qualità del paesaggio delle aree boscate, delle praterie/brughiere montane, delle aree umide, dei laghi e delle torbiere, degli ecosistemi rupestri, di altri habitat di interesse conservazionistico o di importanti stazioni di rare specie vegetali o animali, né con gli assetti morfologici, le emergenze geomorfologiche e i paesaggi carsici epigei e ipogei.

Sono interessate aree boscate, per la sola realizzazione del sostegno n. 112.

Non si segnalano in tale ambito interferenze con le visuali d'interesse panoramico.

 <p>T E R N A G R O U P</p>	<p><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b></p> <p>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</p>	
<p>Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b></p> <p style="text-align: right;">Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato &lt;Fornitore&gt;: <b>RGDR04002BIAM002865</b></p> <p style="text-align: right;">Rev. 00</p>	

#### 4.2.4.4.3 I territori coperti da foreste e da boschi

Dalla tabella 6 emerge come gran parte degli interventi in esame ricadano all'interno di aree soggette a vincolo paesaggistico ai sensi del D.lgs. 42/2004, art 142 – lett. G (**territori coperti da foreste e da boschi**). Il progetto ha mirato a limitare, ove possibile, l'interferenza con aree boscate, prediligendo la localizzazione dei sostegni in aree prive di vegetazione, ma considerando che le opere attraversano l'appennino tosco-emiliano, tale sforzo progettuale non si è potuto esplicitare negli ambiti, del tutto dominanti, dove le aree boscate coprono quasi interamente i rilievi.

Nel seguito si presenta una sintesi degli obiettivi e delle prescrizioni previste dall'elaborato 8B - Disciplina dei beni paesaggistici (artt. 134 e 157 del Codice) del PIT, per tali aree vincolate.

##### Obiettivi

*Gli strumenti della pianificazione territoriale, gli atti di governo del territorio, i piani di settore e gli interventi devono perseguire i seguenti obiettivi: [...]*

*b - tutelare la permanenza e la riconoscibilità dei caratteri e dei valori paesaggistici e storico-identitari dei territori coperti da boschi salvaguardando la varietà e la tipicità degli ambienti forestali; [...]*

*d - salvaguardare la varietà e la qualità degli ecosistemi forestali, con particolare riferimento alle specie e agli habitat forestali di interesse comunitario e regionale e ai nodi primari e secondari della rete ecologica forestale riconosciuti tali dalle elaborazioni del Piano Paesaggistico;*

*e - garantire che gli interventi di trasformazione non alterino i rapporti figurativi consolidati dei paesaggi forestali e non ne compromettano i valori ecosistemici, storico-culturali ed estetico- percettivi.*

##### Prescrizioni

*a - Gli interventi di trasformazione, compresi quelli urbanistici ed edilizi, ove consentiti, sono ammessi a condizione che:*

*1 - non comportino l'alterazione significativa permanente, in termini qualitativi e quantitativi, dei valori ecosistemici e paesaggistici (con particolare riferimento alle aree di prevalente interesse naturalistico e delle formazioni boschive che "caratterizzano figurativamente" il territorio), e culturali e del rapporto storico e percettivo tra ecosistemi forestali, agroecosistemi e insediamenti storici. [...]*

*3 - garantiscano il mantenimento, il recupero e il ripristino dei valori paesaggistici dei luoghi, anche tramite l'utilizzo di soluzioni formali, finiture esterne e cromie compatibili con i caratteri del contesto paesaggistico.*

*b - Non sono ammessi: [...]*

*2 - l'inserimento di manufatti (ivi incluse le strutture per la cartellonistica e la segnaletica non indispensabili per la sicurezza stradale) che possano interferire o limitare negativamente le visuali panoramiche.*

Il progetto in esame risulta coerente con le prescrizioni del PIT per i **territori coperti da foreste e da boschi**: esso non comporta infatti un'alterazione significativa dei valori ecosistemici e paesaggistici e culturali e del rapporto storico e percettivo tra ecosistemi forestali, agroecosistemi e insediamenti storici.

Le analisi paesaggistiche e le simulazioni di inserimento del progetto permettono di escludere che gli elementi di progetto possano interferire o limitare negativamente in modo significativo le visuali panoramiche.



Va inoltre considerato come le demolizioni associate alla realizzazione del progetto comportino l'eliminazione di tratti di linea esistente in area boscata con il conseguente ripristino delle aree liberate. Ci si riferisce in particolare alla linea a 220 kV "Casellina (Calenzano) - S. Benedetto del Querceto – Colunga", che verrà sostituita dalla nuova linea a 380 kV Colunga-Calenzano.

Nei tratti dove non vi erano particolari criticità il tracciato di tale linea è stato mantenuto per il nuovo elettrodotto a 380 kV, di fatto pertanto le interferenze segnalate sono in alcuni casi già legate all'elettrodotto a 220 kV esistente.

In particolare nel tratto tra i sostegni 125 – 151 saranno riutilizzati i sostegni della linea 220 kV esistente evitando ulteriori interferenze con aree boscate sia per la realizzazione dei nuovi sostegni sia per l'accesso ai microcantieri.

Nei tratti dove la nuova linea si discosta dall'esistente da demolire, le interferenze con aree boscate sono tendenzialmente compensate dai benefici delle demolizioni in area vincolata, poiché le aree derivanti dallo smantellamento della linea saranno oggetto di ripristino.



 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</p>	
<p>Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b></p>	<p>Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato &lt;Fornitore&gt;: <b>RGDR04002BIAM002865</b></p> <p style="text-align: right;">Rev. 00</p>

#### 4.2.4.4.4 Le zone di interesse archeologico

L'analisi della cartografia dell'Allegato H del PIT mette in evidenza l'interferenza del progetto con due zone di interesse archeologico ex art. 142, comma 1, lett. M del D. Lgs 42/2004., nei seguenti tratti:

- tratto compreso tra i sostegni 123 e 135 (vincolo codice FI01)
- Intervento E1 in cavo e passaggio aereo-cavo (vincolo codice FI08)

#### VINCOLO CODICE FI01

La linea 380 kV Colunga-Calenzano nel tratto compreso tra i sostegni 123 e 135 interferisce con la zona di interesse archeologico FI01 (Zona comprendente infrastrutture viarie antiche e insediamenti produttivi), che interessa i Comuni di Firenzuola e Barberino del Mugello.

Si precisa che, anche al fine di limitare le interferenze con tale ambito, in quel tratto il progetto è stato ottimizzato con il riutilizzo dei sostegni esistenti dal sostegno 125 al 135; per tali casi non sarà pertanto necessario effettuare nuovi scavi dal momento che saranno riutilizzate le strutture e fondazioni esistenti.

Nel caso dei sostegni 123 e 124 si è riscontrata l'impossibilità di riutilizzare le strutture esistenti, ma questi saranno realizzati in stretta adiacenza agli esistenti.

Nel seguito si riporta una sintesi della scheda dell'Allegato H per l'area in questione.

**CODICE:** FI01

**COMUNI:** Firenzuola, Barberino del Mugello

**DENOMINAZIONE:** Zona comprendente infrastrutture viarie antiche e insediamenti produttivi

**DESCRIZIONE DEI BENI ARCHEOLOGICI E DEL CONTESTO PAESAGGISTICO:** All'interno di un intatto comprensorio paesaggistico della montagna appenninica, sono state messe in luce estese porzioni pertinenti ad una direttrice viaria risalente ad epoca tardo antica, basolata nei tratti di maggior impegno presso la frazione di Santa Lucia e in vocaboli Poggio Castelluccio e Monte Bastione, glareata nel resto del tracciato (C. Agostini- V. Di Cesare – F. Santi, *La strada Flaminia militare*, Bologna 1989, pp. 32 ss).

Sarà proprio in funzione di tale asse stradale, rimasto in uso nel Medioevo e fino in età moderna, che si sono strutturati commerci e insediamenti del comprensorio, finendo col dar vita a un inestricabile rapporto di interrelazione fra intervento antropico e paesaggio. L'ininterrotta continuità di vita nel comprensorio in esame è, del resto, confermata dall'individuazione di strutture riferibili a insediamenti produttivi (fornaci di calce e carbonaie in località Piana degli Ossi) usati fra la tarda antichità e il Rinascimento e legati allo sfruttamento delle risorse di un territorio che ha subito ben poche modifiche dall'Antichità ad oggi (L. Fedeli, "Campagna di Scavi 1989 presso i tratti stradali della dorsale transappenninica tra il Setta, il Savena e il Santerno", in *La viabilità fra Bologna e Firenze nel tempo*. Atti convegno Bologna 1992, pp. 59-90).

Non si può, infine, trascurare l'importanza storica del tracciato viario individuato, forse una delle vie transappenniniche più importanti nella tarda antichità, nelle cui vicinanze insistono i ruderi del medievale eremo di San Donnino e i resti del villaggio protostorico di Poggio Castelluccio (R. Chellini, *Firenze. Carta archeologica della provincia*, Firenze 2012, pp. 134-137).



#### ZONA INDIVIDUATA IN BASE AD UNO O PIÙ DEI SEGUENTI CRITERI PER LA PRESENZA DI:

- complessi produttivi, quali fornaci, cave, cetaria, impianti vinicoli/oleari, ecc., qualora siano verificabili strette interrelazioni fra l'attività produttiva antica e l'aspetto attuale del paesaggio, consentendo così di delineare un quadro di continuità paesistica protrattosi immutato nel tempo;
- infrastrutture antiche, quali ponti, strade, porti, vie cave, ecc., qualora esse, oltre a costituire emergenze d'interesse archeologico, vengano a connotare in modo sensibile il territorio, avendo determinato forme di popolamento e/o di insediamento protrattesi nel tempo.

#### Obiettivi

*1a – Conservare, al fine di salvaguardare l'integrità estetico-percettiva e storico-culturale, nonché la valenza identitaria del patrimonio archeologico e del contesto territoriale di giacenza:*

- *la leggibilità delle permanenze archeologiche*
- *l'invarianza della regola generatrice del sistema costituito dalla viabilità locale e dei sistemi produttivi afferenti*
- *gli elementi costitutivi del patrimonio archeologico.*

 <small>T E R N A G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b>	Rev. <b>00</b>	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b>

*2a – Valorizzare, ove possibile e compatibilmente con le esigenze di tutela il sistema costituito dalla viabilità locale e dei sistemi produttivi ad esso afferenti*

#### Prescrizioni

*1c – Non sono ammesse le trasformazioni territoriali che compromettano le relazioni figurative tra il patrimonio archeologico e il contesto territoriale di giacenza e la relativa Percettibilità e godibilità, nonché la conservazione materiale e la leggibilità delle permanenze archeologiche.*

*2c – Gli interventi sulla viabilità antica di epoca romana e medievale sono ammessi a condizione che:*

- siano conservati i tracciati nella loro consistenza materiale e configurazione, evitando modifiche degli sviluppi longitudinali e trasversali;*
- siano conservate le opere e i manufatti di corredo di valore storico culturale e documentale;*
- sia mantenuto l'assetto figurativo delle aree a margine dei tracciati antichi e le alberature a corredo di valore paesaggistico, verificandone la compatibilità con la conservazione della stratificazione archeologica.*

Considerando che nel tratto interferente con la **zona di interesse archeologico** FI01 la nuova linea segue essenzialmente lo stesso andamento della linea a 220 kV da demolire, con il riutilizzo delle strutture esistenti in quasi tutti i casi, il progetto risulta coerente con le prescrizioni del PIT per tali vincoli: esso infatti, rispetto alla linea esistente non comporta ulteriori interferenze che compromettano le relazioni figurative tra il patrimonio archeologico e il contesto territoriale di giacenza e la relativa percettibilità e godibilità, nonché la conservazione materiale e la leggibilità delle permanenze archeologiche.

#### VINCOLO CODICE FI08

L'intervento E1 consistente nella realizzazione di un passaggio aereo cavo e in un cavidotto che permette di demolire un tratto di linea esistente nel contesto edificato di Calenzano, interferisce con la zona di interesse archeologico FI08 (Zona comprendente i resti di una villa di età romana), che interessa il Comune di Calenzano.

Nel seguito si riporta una sintesi della scheda dell'Allegato H per l'area in questione.

**CODICE:** FI08

**COMUNI:** Calenzano

**DENOMINAZIONE:** Zona comprendente i resti di una villa di età romana



**DESCRIZIONE DEI BENI ARCHEOLOGICI E DEL CONTESTO PAESAGGISTICO:** Nell'ambito del territorio di Calenzano, l'area di Travalle - oltre a costituire un luogo di straordinario valore per l'integrità del paesaggio e per la sopravvivenza di aspetti naturalistici rari in questa parte della Toscana - appare come una delle più frequentate ed antropizzate fin dalla Preistoria (con cospicua industria litica), quindi in età etrusca (è recente l'identificazione di un cippo funerario arcaico a Villa Ganucci Cancellieri, ascrivibile al tipo A della classificazione Magi-Nicosia e sottoposto a regolare notifica) e poi durante tutta l'età romana, frequentazione peraltro sensibilmente determinata dalle caratteristiche naturali dei luoghi, assai favorevoli alle vie di comunicazione verso Nord. Simile appare la situazione anche per i secoli successivi, con continuità insediativa dall'Alto Medioevo fino all'età moderna.

L'area di Travalle è pertanto da considerarsi globalmente un luogo ad alto potenziale archeologico. Ma vogliamo richiamare l'attenzione in particolare su una zona, che appare occupata da un complesso di età romana del quale conosciamo diversi elementi, purtroppo ad oggi non visibili e non esattamente identificabili su cartografia.

Alcuni dati d'Archivio della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana ricordano che nel 1943, in un campo di proprietà della Chiesa di S. Maria a Travalle, durante lavori non meglio precisati, vennero alla luce "porzioni di un mosaico raffigurante serpenti, oltre ad ossa umane, del grano conservato all'interno di un recipiente ridotto in frantumi, ecc."

Nel 1987 venne effettuata una ricognizione di superficie, nel corso della quale furono recuperati nell'area frammenti di sigillata, tessere di mosaico e piccoli lacerti di intonaco dipinto.

L'anno dopo, nel 1988, a seguito di lavori finalizzati alla posa in opera di tubature lungo via di Travalle, si rese necessario effettuare alcuni saggi di scavo, che consentissero alla Soprintendenza per i Beni archeologici della Toscana di tentare di delimitare l'area archeologica vera e propria.

 <small>T E R N A G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b>	Rev. <b>00</b>	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b>

In quella occasione, oltre a numerosi frammenti ceramici e laterizi di epoca romana e medievale, intercettati in corrispondenza degli strati più superficiali su un'ampia area, emersero in particolare una vasca di coccio pesto di epoca romana e tracce di altre strutture murarie, tra le quali la fondazione di un pilastro in muratura ed una fossa di spolazione di un muro, il tutto cronologicamente riferibile al I secolo a C.

Nella stessa occasione, immediatamente sotto lo strato agricolo moderno, vennero alla luce una serie di sepolture in fossa semplice, talvolta rivestita e coperta da lastre di arenaria locale. In base ai materiali ceramici, associati alla tipologia strutturale, le tombe di epoca medievale potrebbero essere in correlazione con la Chiesa di San Bartolo, ubicata in quella zona. Le sepolture obliteravano una struttura costituita dalle fondazioni di due muri in blocchi di arenaria, legati con malta ad angolo retto, relativi ad un ambiente che sembrava continuare verso Sud, con allineamento Est/Ovest sull'asse longitudinale.

Nell'angolo Nord/Ovest di tale ambiente, era conservata una porzione della malta di preparazione per la posa in opera del pavimento.

La struttura obliterava a sua volta una precedente costruzione in blocchi regolari di arenaria legati da malta, probabilmente relativa ad un ambiente a pianta complessa e con diverso orientamento rispetto alla sistemazione più tarda.

I relativi livelli di riempimento restituirono numerosi frammenti di pavimento musivo a tessere bianche e nere, oltre ad una notevole quantità di tubuli, chiarimenti ai noti apparati di riscaldamento di epoca romana.

Le emergenze documentate in quest'area di Travalle consentono pertanto di stabilire l'esistenza di un impianto termale di età romana (intorno al I secolo a C.); per quanto riguarda la vasca con coccio pesto, potrebbe trattarsi anche di una struttura, cronologicamente coeva, destinata piuttosto ad un impianto di produzione, con probabilità affiancato alle terme, in quanto poteva sfruttare lo stesso sistema di approvvigionamento idrico.

#### **ZONA INDIVIDUATA IN BASE AD UNO O PIÙ DEI SEGUENTI CRITERI PER LA PRESENZA DI:**

centri abitati, costituiti da resti di strutture archeologiche in elevato o sepolti, che, nel loro complesso, connotino l'area occupata come insediamento e per i quali si evidenzino un rapporto con il territorio circostante.

#### **Obiettivi**

*1a – Conservare, al fine di salvaguardare l'integrità estetico-percettiva e storico-culturale, nonché la valenza identitaria del patrimonio archeologico e del contesto territoriale di giacenza:*

- *la leggibilità delle permanenze archeologiche;*
- *gli elementi costitutivi del patrimonio archeologico.*



#### **Prescrizioni**

*1c – Non sono ammesse le trasformazioni territoriali che compromettano le relazioni figurative tra il patrimonio archeologico e il contesto territoriale di giacenza e la relativa percettibilità e godibilità, nonché la conservazione materiale e la leggibilità delle permanenze archeologiche.*

*2c – Gli interventi sulla viabilità antica, che può coincidere con quella di epoca romana sono ammessi a condizione che:*

- *siano conservati i tracciati nella loro consistenza materiale e configurazione, evitando modifiche degli sviluppi longitudinali e trasversali;*
- *siano conservate le opere e i manufatti di corredo di valore storico culturale e documentale;*
- *sia mantenuto l'assetto figurativo delle aree a margine dei tracciati antichi e le alberature a corredo di valore paesaggistico, verificandone la compatibilità con la conservazione della stratificazione archeologica.*

Considerando che il tratto di cavidotto interferente con la **zona di interesse archeologico** FI08 si pone sul confine dell'area vincolata, che segue l'andamento del torrente Marina, prevalentemente al di sotto di viabilità esistenti, e considerando che le opere saranno interamente interrato, con la sola esclusione del manufatto di passaggio aereo/cavo, si ritiene che il progetto sia comunque coerente con le prescrizioni del PIT per tale area vincolata: esso infatti, non comporta trasformazioni territoriali che compromettano le relazioni figurative tra il patrimonio archeologico e il contesto territoriale di giacenza e la relativa percettibilità e godibilità, nonché la conservazione materiale e la leggibilità delle permanenze archeologiche.

 T E R N A G R O U P	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b>	Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b>

### 4.3 Pianificazione territoriale provinciale



#### 4.3.1 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Bologna

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale è stato approvato con D.C.P. n.19 dell' 30/03/04. Successivamente il Piano è stato modificato ed aggiornato a seguito delle seguenti Varianti:

- Variante al PTCP sul sistema della mobilità provinciale (PMP), approvata con D.C.P. 29 del 31/03/2009;
- Variante al PTCP in materia di insediamenti commerciali (POIC), approvata con D.C.P. 30 del 07/04/2009;
- Variante al PTCP per il recepimento del Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione, approvata con D.C.P. n. 15 del 04/04/2011;
- Variante non sostanziale al PTCP per il recepimento dei Piani Stralcio per i Bacini dei Torrenti Samoggia e Senio e aggiornamenti-rettifiche di errori materiali, approvata con D.C.P. 27 del 25/06/2012;
- Variante al PTCP per modifica puntuale della perimetrazione delle zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio pedecollinare e di pianura (tav 2B), approvata con D.C.P. 36 del 24/06/2013;
- Variante al PTCP in materia di riduzione del rischio sismico (PTCP), approvata con D.C.P. 57 del 28/10/2013;
- Variante non sostanziale di aggiornamento al PTCP, approvata con D.C. metropolitano 14 del 12/4/2017.

Nel seguito si descrivono le tavole di Piano rispetto all'interferenza del progetto in esame. La **Tavola 1 - Tutela dei sistemi ambientali e delle risorse naturali e storici culturali** (cfr. **Tavola DGDR04002BIAM002866\_05**) individua le interferenze con i seguenti elementi:

SOSTEGNI	AREE ED ELEMENTI INTERFERITI E RELATIVE NTA
Interventi B; Intervento C; sostegno 1	Zone di tutela di elementi della centuriazione (art. 8.2.d2)
11-12	Fascia di rispetto archeologico della via Emilia (art. 8.2e)
11-12; 21-22; 29-30	Viabilità storica (prima individuazione) (art. 8.5)
12-51	Sistema collinare (artt. 3.2, 7.1 e 10.8)
18-29; 35-40; 52-59; 68-71; 84-94; 113-121; 1F; 10F-14F; 9G-19G	Zone di particolare interesse paesaggistico - ambientale (art. 7.3)
18-31	Parchi regionali (art. 3.8)
18-31; 88/94 13G/19G	SIC e ZPS (art. 3.7)
20; 26; 28; 35-36; 41-42; 45; 48-54; 57-58; 61; 63-73; 77-97; 113-123; 137-140; 3F; 5F-8F; 10F-14F; 2G-13G; 15G-21G;	Sistema delle aree forestali (art. 7.2)
39-40; 46; 62; 4F; 6F; 117-118	Crinali significativi (art. 7.6)
43-44; 60-61 e 2F-3F	Calanchi significativi (art. 7.6)
54	Zone di tutela naturalistica (art. 7.5)
60-61 e 2F-3F	Aree di accertata e rilevante consistenza archeologica (art. 8.2b)
32; 75-76; 1G; 15F, cavidotto intervento F	Fasce di tutela fluviale (art. 4.3)
30; 34; 72, 73	Fasce di pertinenza fluviale (art. 4.4)
79, 4G; 90/94, 15G/19G	Aree interessate da partecipanze e consorzi utilisti (art. 8.4)
84-94; 9G-19G	Siti di Importanza Comunitaria (art. 3.7)
90/94, 15G/19G	Parchi attuati dalla Provincia di Bologna (art. 3.8)
29-30; 71-72; 73-77; 1G-2G; 118-121	Reticolo idrografico principale e secondario (art. 4.2)

 <small>T E R N A G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b>	Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b>

Segue un estratto delle Norme tecniche di Attuazione relative agli elementi interferiti.

Per ciò che concerne le Zone ed elementi di interesse storico-archeologico (Art. 8.2) si sottolineano:

- *Zone di tutela di elementi della centuriazione (art. 8.2. d2) cioè aree estese nella cui attuale struttura permangono segni, sia localizzati sia diffusi, della centuriazione.*
- *Aree di accertata e rilevante consistenza archeologica (art. 8.2b) cioè aree interessate da notevole presenza di materiali e/o strutture, già rinvenuti ovvero non ancora toccati da regolari campagne di scavo, ma motivatamente ritenuti presenti, aree le quali si possono configurare come luoghi di importante documentazione storica e insediativa;*
- *Fascia di rispetto archeologico della via Emilia, di ampiezza pari a m.30 per lato, all'esterno del TU (territorio urbanizzato v.) e del TPU (territorio in corso di urbanizzazione v.). Tale fascia di rispetto viene così individuata in quanto il percorso stradale della via Emilia ricalca la più importante arteria di traffico dell'antichità, lungo la quale si sono sviluppati, oltre a grandi centri urbani, anche insediamenti minori e singole strutture abitative, e le relative aree cimiteriali; nonché in quanto in tale fascia sono compresi i raccordi con la via Emilia degli assi viari collegati al sistema centuriato di pianura.*

*Nelle zone di tutela della struttura centuriata di cui alla lettera d1) del punto 2 è fatto divieto di alterare le caratteristiche essenziali degli elementi caratterizzanti l'impianto storico della centuriazione, di cui al punto 1 del presente articolo; tali elementi devono essere tutelati e valorizzati anche al fine della realizzazione delle reti ecologiche di cui al Titolo 3. Qualsiasi intervento di realizzazione, ampliamento e rifacimento di infrastrutture viarie e canalizie deve possibilmente riprendere gli analoghi elementi lineari della centuriazione, e comunque essere complessivamente coerente con l'organizzazione territoriale e preservare la testimonianza dei tracciati originari e degli antichi incroci;*

*Nelle zone di tutela degli elementi della centuriazione di cui alla lettera d2) del punto 2 valgono le medesime prescrizioni.*

**9.(P) Infrastrutture e impianti di pubblica utilità.** *Nelle zone di cui alle lettere d1) e d2) del punto 2 del presente articolo, sono ammesse le infrastrutture e agli impianti per servizi essenziali di pubblica utilità, comprensivi dei relativi manufatti complementari e di servizio, quali i seguenti:*

*- sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia e delle materie prime e/o dei semilavorati;*

*qualora siano previsti in strumenti di pianificazione provinciali, regionali o nazionali e si dimostri che gli interventi:*

*a. sono coerenti con l'organizzazione territoriale storica, nel caso in cui le aree interessate ricadano tra quelle comprese nella categoria di cui alla lettera d1) del punto 2;*



*b. garantiscono il rispetto delle disposizioni dettate a tutela degli individuati elementi della centuriazione nel caso in cui le aree interessate ricadano tra quelle comprese nella categoria di cui alla lettera d2) del punto 2.*

**12.(P) Disciplina di tutela della fascia di rispetto della Via Emilia.** *Nelle zone e negli elementi appartenenti alla fascia di rispetto di cui alla lettera e) del punto 2 possono essere attuate le previsioni dei vigenti strumenti urbanistici comunali, fermo restando che ogni intervento è subordinato all'esecuzione di sondaggi preliminari, svolti in accordo con la competente Soprintendenza per i Beni Archeologici, rivolti ad accertare l'esistenza di materiali archeologici e la compatibilità dei progetti di intervento con gli obiettivi di tutela, anche in considerazione della necessità di individuare aree di rispetto o di potenziale valorizzazione e/o fruizione.*

Per ciò che concerne la viabilità storica l'Art. 8.5 *Elementi di interesse storico-testimoniale: le strutture e infrastrutture insediative storiche*, detta:

**3.(D) Disciplina di tutela.** *La sede viaria storica non può essere soppressa né privatizzata o comunque alienata o chiusa salvo che per motivi di sicurezza e di pubblica incolumità; devono essere inoltre salvaguardati gli elementi di pertinenza i quali, se di natura puntuale (quali pilastrini, edicole e simili), in caso di modifica o trasformazione dell'asse viario, possono anche trovare una differente collocazione coerente con il significato percettivo e funzionale storico precedente.*



 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b></p> <p>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</p>	
<p>Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b></p> <p style="text-align: right;">Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato &lt;Fornitore&gt;: <b>RGDR04002BIAM002865</b></p> <p style="text-align: right;">Rev. 00</p>	

Il "Sistema delle aree forestali", costituito dai terreni caratterizzati dalla presenza di vegetazione arborea e arbustiva spontanea o di origine artificiale così come stabilito dalla normativa regionale vigente in materia forestale.

L'art. 7.2 comma 5 delle NTA precisa che per i sistemi di trasporto dell'energia sono ammissibili interventi di

- b) ristrutturazione, ampliamento, potenziamento di infrastrutture e impianti esistenti non delocalizzabili;*
- c) realizzazione ex-novo di attrezzature e impianti in quanto previsti in strumenti di pianificazione nazionali, regionali o provinciali.*

Inoltre stabilisce che *l'uso di mezzi motorizzati in percorsi fuori strada, ivi compresi i sentieri e le mulattiere, nonché le strade poderali ed interpoderali e le piste di esbosco e di servizio forestale, è consentito solamente per i mezzi necessari per l'esecuzione, l'esercizio, l'approvvigionamento e la manutenzione di opere pubbliche e di pubblica utilità* (art. 7.2 comma 8).

Le "Zone di particolare interesse paesaggistico – ambientale", definite *in relazione a connotati paesaggistici ed ecologici: particolari condizioni morfologiche e/o vegetazionali, particolari connotati di naturalità e/o diversità biologica, condizioni di ridotta antropizzazione*. L'art. 7.3 comma 4 delle NTA specifica che per i sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia sono ammissibili interventi di

- b) ristrutturazione, ampliamento, potenziamento di infrastrutture e impianti esistenti non delocalizzabili;*
- c) realizzazione ex-novo di attrezzature e impianti in quanto previsti in strumenti di pianificazione nazionali, regionali o provinciali.*

Inoltre stabilisce che *l'uso di mezzi motorizzati in percorsi fuori strada, ivi compresi i sentieri e le mulattiere, nonché le strade poderali ed interpoderali e le piste di esbosco e di servizio forestale, è consentito solamente per i mezzi necessari per l'esecuzione, l'esercizio, l'approvvigionamento e la manutenzione di opere pubbliche e di pubblica utilità* (art. 7.3 comma 7);

In alcuni punti i tratti di linea elettrica in esame attraversano crinali o calanchi significativi *che contribuiscono alla definizione delle particolarità paesistico-ambientali del territorio* (art. 7.6 comma 1 NTA).

Sui crinali *la realizzazione di nuovi tralicci per elettrodotto è ammessa solo in attraversamento del crinale stesso, quando non diversamente localizzabili* (art. 7.6 comma 4 NTA).

Sui calanchi *sono consentite esclusivamente le opere e le attività volte al miglioramento dell'assetto idrogeologico, ove non in contrasto con eventuali aspetti naturalistici e paesaggistici, e quelle volte alla conservazione di tali aspetti* (art. 7.6 comma 5 NTA).

Con riguardo ai sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia interferenti con il Sistema collinare l'art. 7.1 comma 3 della NTA precisa che sono ammissibili interventi di



- b) ristrutturazione, ampliamento, potenziamento di infrastrutture e impianti esistenti non delocalizzabili;*
- c) realizzazione ex-novo di attrezzature e impianti in quanto previsti in strumenti di pianificazione nazionali, regionali o provinciali.*

Inoltre l'art. 7.3 comma 5 stabilisce che *l'uso di mezzi motorizzati in percorsi fuori strada, ivi compresi i sentieri e le mulattiere, nonché le strade poderali ed interpoderali e le piste di esbosco e di servizio forestale, è consentito solamente per i mezzi necessari per l'esecuzione, l'esercizio, l'approvvigionamento e la manutenzione di opere pubbliche e di pubblica utilità*.

In alcuni tratti la linea elettrica in esame attraversa il reticolo idrografico principale e secondario. Con riguardo a questo si riportano nel seguito le relative norme:

#### Art. 4.3 - Fasce di tutela fluviale

*1. Comprendono le aree significative ai fini della tutela e valorizzazione dell'ambiente fluviale dal punto di vista vegetazionale e paesaggistico, e ai fini del mantenimento e recupero della funzione di corridoio ecologico, o ancora ai fini della riduzione dei rischi di inquinamento dei corsi d'acqua e/o di innesco di fenomeni di instabilità dei versanti.*

 <p>T E R N A G R O U P</p>	<p><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b></p> <p>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</p>	
<p>Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b></p> <p style="text-align: right;">Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato &lt;Fornitore&gt;: <b>RGDR04002BIAM002865</b></p> <p style="text-align: right;">Rev. 00</p>	

Le norme del presente articolo si applicano anche alle aree latitanti al reticolo principale, secondario, minore e minuto, nei tratti in cui nella tav. 1 non siano graficamente individuate "fascia di tutela fluviale" o "fasce di pertinenza fluviale", per una larghezza planimetrica, stabilita come segue:

- nei corsi d'acqua del "reticolo idrografico principale": 30 metri;
- nei corsi d'acqua del "reticolo idrografico secondario": 20 metri;
- nei corsi d'acqua del "reticolo idrografico minore": 10 metri;
- nella restante parte del reticolo idrografico: 5 metri dal limite del corso d'acqua.

2. La finalità primaria delle fasce di tutela fluviale è quella di mantenere, recuperare e valorizzare le funzioni idrauliche, paesaggistiche ed ecologiche dei corsi d'acqua. In particolare le fasce di tutela fluviale assumono una valenza strategica per la realizzazione del progetto di rete ecologica (...).

Con riguardo alla rete per il trasporto dell'energia sono ammissibili interventi di (comma 5)

- b) ristrutturazione, ampliamento, potenziamento di infrastrutture e impianti esistenti non delocalizzabili;
- c) realizzazione ex-novo di attrezzature e impianti in quanto previsti in strumenti di pianificazione nazionali, regionali o provinciali.

#### Art. 4.4 - Fasce di pertinenza fluviale

1. Le fasce di pertinenza sono definite come le ulteriori aree latitanti ai corsi d'acqua, non già comprese nelle fasce di tutela di cui al precedente articolo, che, anche in relazione alle condizioni di connessione idrologica dei terrazzi, possono concorrere alla riduzione dei rischi di inquinamento dei corsi d'acqua e/o di innesco di fenomeni di instabilità dei versanti, al deflusso delle acque sotterranee, nonché alle funzioni di corridoio ecologico e di qualificazione paesaggistica (...).

Anche per queste fasce vale quanto detto per le fasce di tutela fluviale rispetto alla ammissibilità degli interventi.

Si riportano ancora le seguenti norme tecniche relative alle aree protette e ai siti della Rete Natura 2000 attraversate:

#### Art. 3.7 - La rete dei siti Natura 2000

8. Ai sensi dell'art. 6 della Direttiva 92/43/CEE, qualsiasi piano o progetto non direttamente necessario e connesso alla gestione di un sito deve essere oggetto di una valutazione dell'incidenza di tali azioni rispetto agli obiettivi di conservazione del medesimo, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso, in particolare dei valori che in esso sono da salvaguardare per il mantenimento della biodiversità.



#### Art. 3.8 - Il sistema provinciale delle aree protette

1. Il sistema provinciale delle aree protette rappresenta l'insieme delle aree di maggiore rilevanza naturalistica del territorio provinciale ed è composto dalle seguenti tipologie di aree protette, previste dalla legislazione nazionale e regionale, con particolare riferimento alla L. 394/91 e alla L.R. 11/88 e loro successive modificazioni e integrazioni.

Rispetto alle Zone di interesse storico-testimoniale: il sistema storico degli usi civici e delle bonifiche definite dall'art. 8.4 comma 1, come le aree ancora gravate da speciali regimi giuridici storici (partecipanze e consorzi utilisti) e dalle aree interessate da bonifiche storiche di pianura, le indicazioni di tutela specificano (art. 8.4 c.3):

Il PSC disciplina le aree di cui al primo punto nel rispetto dei seguenti indirizzi:

- tali aree fanno parte di norma del territorio rurale, salvo che per le porzioni già urbanizzate o destinate ad essere urbanizzate;
- va evitata qualsiasi alterazione delle caratteristiche essenziali degli elementi dell'organizzazione territoriale; qualsiasi intervento di realizzazione di infrastrutture viarie, canalizie e tecnologiche di rilevanza non meramente locale deve essere previsto in strumenti di pianificazione e/o programmazione provinciali, regionali o nazionali, e deve essere complessivamente coerente con la predetta organizzazione territoriale;
- gli interventi di nuova edificazione devono essere coerenti con l'organizzazione territoriale e di norma costituire unità accorpate urbanisticamente e paesaggisticamente con l'edificazione preesistente.

 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b></p> <p>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</p>	
<p>Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b></p> <p style="text-align: right;">Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato &lt;Fornitore&gt;: <b>RGDR04002BIAM002865</b></p> <p style="text-align: right;">Rev. 00</p>	

Le Zone di tutela naturalistica (art. 7.5) individuano gli ambienti caratterizzati da elementi fisici, geologici, morfologici, vegetazionali, faunistici di particolare interesse naturalistico e/o rarità

Al comma 5.(P) *Funzioni e attività non ammesse*, è specificato: "Nelle zone di cui al primo punto, non possono in alcun caso essere consentiti o previsti l'esercizio di attività suscettibili di danneggiare gli elementi geologici o mineralogici, né l'introduzione in qualsiasi forma di specie animali selvatiche e vegetali spontanee non autoctone".

La **Tavola DGDR04002BIAM002866\_05** riporta i contenuti della *Tavola 5 Reti ecologiche del PTCP di Bologna* ed evidenzia le interazioni tra la rete ecologica del territorio provinciale ed il percorso dell'elettrodotto in progetto.

L'elettrodotto in progetto attraversa un vasto ambito ricadente nella rete ecologica di livello provinciale individuata dal PTCP. In particolare, l'elettrodotto attraversa, a nord, un vasto "nodo ecologico complesso" (art. 3.5 delle Norme di attuazione), ossia un nodo costituito da unità areali naturali e semi-naturali di specifica valenza ecologica o che offre prospettive di evoluzione. Nel territorio di pianura i nodi ecologici complessi, oltre che dai SIC, sono costituiti da biotopi, habitat naturali e seminaturali, ecosistemi di terra e acquatici. Nel territorio collinare e montano i nodi ecologici complessi sono costituiti dalle aree protette di cui si è trattato precedentemente.

Superato il nodo ecologico, l'elettrodotto in progetto attraversa, per tutto il tratto riguardante la Provincia di Bologna, numerosi ambiti definiti dal Piano come "Connettivi ecologici di particolare interesse naturalistico e paesaggistico" e "connettivi ecologici diffusi" (art. 3.5 delle Norme di attuazione), nonché il corridoio ecologico rappresentato dal corso del torrente Idice.

Il "connettivo ecologico diffuso" è costituito da un insieme di aree boscate, cespugliate, a prato-pascolo e rocciose del territorio collinare-montano; mentre il "Connettivo ecologico di particolare interesse naturalistico e paesaggistico" è costituito da porzioni del territorio collinare-montano che presentano caratteristiche sia naturalistiche che paesaggistiche di maggior valore rispetto al resto del territorio.

Quest'ultima tipologia di connettivo ecologico interagisce con l'elettrodotto lungo quasi tutto il suo percorso; l'elettrodotto, difatti, interferisce con il connettivo ecologico di particolare interesse naturalistico e paesaggistico a nord, superato il nodo ecologico; nel tratto centrale, tra Montereenzio e Loiano; a sud, nei pressi di Monghidoro.



Dal punto di vista normativo il PTCP rimanda alle disposizioni degli artt. 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 7.3, 7.4, 7.5 NdA.

In riferimento ai sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia il PTCP stabilisce che:

- all'interno di zone/connettivi ecologici di particolare interesse naturalistico e paesaggistico sono ammessi interventi di (art. 7.3 delle Norme):
  - A. manutenzione di infrastrutture e impianti esistenti;
  - B. ristrutturazione, ampliamento, potenziamento di infrastrutture e impianti esistenti non delocalizzabili;
  - C. realizzazione ex-novo di attrezzature e impianti che siano previsti in strumenti di pianificazione nazionali, regionali o provinciali;
  - D. realizzazione ex-novo di attrezzature e impianti che abbiano rilevanza meramente locale, in quanto al servizio della popolazione di non più di un comune ovvero di parti della popolazione di due comuni confinanti.

I progetti degli interventi di cui alle lettere B), C) e D) dovranno verificare la compatibilità rispetto:

- agli obiettivi del PTCP della Provincia di Bologna;
- alla pianificazione degli interventi d'emergenza di protezione civile;
- alle caratteristiche ambientali e paesaggistiche del territorio interessato direttamente o indirettamente dall'opera stessa, con riferimento ad un adeguato intorno, anche in rapporto alle possibili alternative.
- all'interno di zone/connettivi ecologici di particolare interesse naturalistico e paesaggistico è inoltre ammessa la realizzazione di impianti tecnici di modesta entità quali cabine elettriche, cabine di decompressione del gas, impianti di pompaggio per l'approvvigionamento idrico, irriguo e civile e simili (art. 7.3 delle Norme).
- all'interno dei nodi ecologici complessi sono ammessi interventi di (art. 7.4 delle Norme):
  - A. manutenzione di infrastrutture e impianti esistenti;

 <p>T E R N A G R O U P</p>	<p><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b></p> <p>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</p>	
<p>Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b></p> <p style="text-align: right;">Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato &lt;Fornitore&gt;: <b>RGDR04002BIAM002865</b></p> <p style="text-align: right;">Rev. 00</p>	



- B. ristrutturazione, ampliamento, potenziamento di infrastrutture e impianti esistenti non delocalizzabili; in tali casi, si dovranno tuttavia prevedere ed attuare adeguate misure di mitigazione e soprattutto di compensazione, quest'ultime in aree anche non direttamente contermini col sito interessato dall'intervento ma funzionalmente integrate/integrabili con il medesimo;
- C. realizzazione ex-novo di attrezzature e impianti che abbiano rilevanza meramente locale, in quanto al servizio della popolazione residente all'interno o nelle immediate vicinanze dell'area del nodo di non più di un comune ovvero di parti della popolazione di due comuni confinanti.

L'ammissibilità degli interventi di cui alle lettere B) e C) è comunque subordinata alla compatibilità degli stessi con:

- gli obiettivi del PTCP della Provincia di Bologna;
  - la pianificazione degli interventi d'emergenza di protezione civile;
  - le caratteristiche naturalistiche e paesaggistiche del territorio interessato direttamente o indirettamente dall'opera stessa, con riferimento ad un adeguato intorno, sulla base delle Linee guida di cui all'Allegato 1 della Relazione del PTCP, valutando anche le possibili alternative.
- all'interno delle zone di rispetto dei nodi ecologici sono ammessi interventi di (art. 7.4 delle Norme):
    - A. manutenzione di infrastrutture e impianti esistenti;
    - B. ristrutturazione, ampliamento, potenziamento di infrastrutture e impianti esistenti non delocalizzabili; in tali casi, si dovranno tuttavia prevedere ed attuare adeguate misure di mitigazione e soprattutto di compensazione, quest'ultime in aree anche non direttamente contermini col sito interessato dall'intervento ma funzionalmente integrate/integrabili con il medesimo;
    - C. realizzazione ex-novo di attrezzature e impianti che siano previsti in strumenti di pianificazione nazionali, regionali o provinciali;
    - D. realizzazione ex-novo di attrezzature e impianti che abbiano rilevanza meramente locale, in quanto al servizio della popolazione di non più di un comune ovvero di parti della popolazione di due comuni confinanti;

Ai fini della realizzabilità degli interventi di cui alle lettere B), C) e D) dovrà essere verificata la compatibilità rispetto:

- agli obiettivi del PTCP della Provincia di Bologna;
  - alla pianificazione degli interventi d'emergenza di protezione civile;
  - alle caratteristiche naturalistiche e paesaggistiche del territorio interessato direttamente o indirettamente dall'opera stessa, con riferimento ad un adeguato intorno, sulla base delle Linee guida di cui all'Allegato 1 della Relazione del PTCP, valutando anche le possibili alternative. Ove tale compatibilità non sia conseguibile e non sussistano alternative possibili, dovranno essere previste ed attuate adeguate misure di mitigazione e soprattutto di compensazione, quest'ultime in aree anche non direttamente contermini col sito interessato dall'intervento ma funzionalmente integrate/integrabili con il medesimo.
- all'interno di zone di rispetto dei nodi ecologici è inoltre ammessa (art. 7.4 delle Norme) la realizzazione di impianti tecnici di modesta entità quali cabine elettriche, cabine di decompressione del gas, impianti di pompaggio per l'approvvigionamento idrico, irriguo e civile e simili. Se necessario, potrà essere prevista la realizzazione congiunta di opere compensative, ovvero di interventi che contribuiscano alla tutela e alla valorizzazione della biodiversità presente nelle aree in oggetto, anche sulla base delle Linee guida di cui all'Allegato 1 della Relazione del PTCP.

 <small>T E R N A G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	



La **Tav.5. Reti ecologiche** (cfr. **Tavola DGDR04002BIAM002866\_05**) individua le interferenze con:

<b>Sostegni</b>	<b>Elementi della Rete ecologica e relative NTA</b>
Interventi B e C; sostegni 1-2	Aree di potenziamento della rete ecologica (art. 3.5)
2-5; 8-15	Direzione di collegamento ecologico (art. 3.5)
18-31; 85-94; 9G-19G	Nodi ecologici complessi (art. 3.5)
32; 35; 37-40; 43-46; 48-53;57; 60-71; 73;77; 79-83; 95-97;113-123; 137-141; 1F-15F, cavidotto intervento F; 2G-8G; 20G-22G	Connettivo ecologico diffuso (art. 3.5)
33-40; 52-59; 68-71; 113-120; 1F; 10F-15F, cavidotto intervento F;	Connettivo ecologico di particolare interesse naturalistico e paesaggistico (art. 3.5)
72; 78; 84	Corridoio ecologico (art. 3.5)

In generale il progetto in esame non differisce sostanzialmente da quello approvato con DM 0000275 del 17/11/2014; gli spostamenti, in genere dell'ordine di decine di metri, non comportano modifiche significative per quanto riguarda le interferenze con gli elementi individuati dal PTCP di Bologna, rispetto al tracciato precedentemente valutato.

Si segnala unicamente il seguente caso: il sostegno 74, nella soluzione precedente interessava un corridoio ecologico, ora è stato eliminato.



 <small>T E R N A G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b>	Rev. <b>00</b>	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b>

#### 4.3.2 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Firenze

Il Piano Territoriale di coordinamento Provinciale è stato approvato con D.C.P. n. 94 del 15/06/1998. Con D.C.P n. 1 del 10/01/2013 è stata approvata la variante di adeguamento del PTCP, ai sensi dell'art.17 della L.R. 1/2005.

Nel seguito si descrivono le tavole di Piano rispetto all'interferenza del progetto.

La "**Carta dello Statuto del Territorio**" del PTCP di Firenze, come evidenziato nella **Tavola DGDR04002BIAM002866\_06**, individua le seguenti interferenze del progetto:

Sostegni	Aree ed elementi interferiti e relative NTA
97-106	SIR 35 <i>Passo della Raticosa, Sassi di S. Zanobi e della Mantasca</i> (art.15)
97-113; 117; 123-136; 1H; Interventi J; K; L	Ambiti di reperimento per l'istituzione di parchi, riserve, ANPIL (art.10) - Invariante strutturale A06 "Sasso di San Zanobi e Sasso della Mantasca-Sasso di Castro e Monte Beni"
136	Giacimenti (art.20)
137; 141-142; 144-166; 175-192; 226-230; 2H-12H;	Altre aree del Territorio aperto (art. 7)
143; 219-221; Intervento L	Aree fragili (art.11)
167-174; 193-218; 71a; Intervento D; Intervento E	Ambiti di reperimento per l'istituzione di parchi, riserve, ANPIL (art.10) - Invariante strutturale A01 "Monti della Calvana, Monte Morello e Monte Senario"
204-216	SIR 42 <i>Monte Morello</i> (art.15)
222-225; 231-232; Intervento M; Intervento E	Aree produttive (art. 23)
207-208	Aree di recupero e/o restauro ambientale (art.21)
Intervento E	Aree di protezione storico-ambientale (art. 12)
Intervento E	Casse di espansione Piano Stralcio Riduzione del Rischio Idraulico dell'Autorità di Bacino Arno, Interventi di tipo A e B (art.4)
Intervento E	Ambiti di reperimento per l'istituzione di parchi, riserve, ANPIL (art.10) - Invariante strutturale A11 "Piana Fiorentina"

Il progetto in esame si sviluppa nel cosiddetto "territorio aperto" che "è costituito dalle aree del territorio provinciale esterne agli insediamenti, secondo le relative delimitazioni, e comprende le aree agricole, quelle forestali, gli abitati minori e gli insediamenti sparsi sia recenti che di rilevanza storica." (art. 7 comma 1 NdA).

Nell'ambito di collina del territorio aperto tra i criteri generali di tutela è indicato nello **Statuto del Territorio**:



"4. *Divieto di condutture elettriche esterne e di impianti tecnologici di varia natura emergenti nel paesaggio, se non opportunamente protetti dalle visuali esterne*";

"5. *Nelle aree collinari di maggior pregio paesistico è da escludersi, di norma, l'apertura di nuove strade, nonché l'ampliamento di quelle esistenti. L'apertura di piccole strade "bianche" potrà essere consentita qualora siano reputate funzionali alla conduzione dei fondi agricoli (e delle attività connesse) e sempre che non richiedano eccessivi sbancamenti di terreno o alterazione di profili panoramici*".

Il paragrafo "2.1.5 *Presenze non agricole nel territorio aperto e nuovi insediamenti*" dello Statuto del Territorio sottolinea la necessità di "valutare ogni singola installazione nei suoi possibili impatti ambientali e paesaggistici".

Il tracciato interessa:

- le Aree fragili del territorio aperto (art.11): "Sono aree fragili le parti di territorio aperto caratterizzate da forme

 <p>T E R N A G R O U P</p>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b>	Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b>

di antropizzazione, testimonianze di colture agrarie, ecosistemi naturali, la cui scomparsa o depauperazione costituirebbe la perdita di un rilevante bene della collettività. Tali parti di territorio, con salvezza dei servizi e delle attrezzature di cui all'art. 24, costituiscono invariante strutturale".

- Le Aree di protezione storico ambientale (art. 12): "Le parti del territorio provinciale che conservano le caratteristiche della struttura insediativa originaria sia nelle forme di organizzazione territoriale sia in quelle tipologiche dei manufatti e degli spazi liberi di pertinenza, nonché particolari aree di singolare bellezza o importanza".

Il Comma 3 detta le seguenti prescrizioni:

- a) divieto di nuove costruzioni stabili o provvisorie di qualsiasi tipo, salve le eccezioni di cui alla lettera c),
  - b) divieto di utilizzazione dei terreni a scopo di deposito se non connesso a operazioni di carattere transitorio;
  - c) possibilità di realizzare impianti tecnologici per pubblica utilità e manufatti agricoli di cui sia dimostrata la necessità dai programmi aziendali e di cui non sia possibile la localizzazione esterna all'area".
  - Le Aree di recupero e/o restauro ambientale (art. 21): "Sono definite di recupero e/o restauro ambientale le aree che presentano condizioni di rilevante degrado, quali cave dismesse o storiche per le quali non vi sia garanzia per il relativo recupero, siti variamente connotati da degrado ambientale, discariche e simili".
3. (...) c) il recupero di aree degradate nel territorio aperto è finalizzato al ripristino delle condizioni originarie o alle condizioni più prossime e compatibili con i caratteri naturali del territorio. Gli interventi di risanamento ambientale (rimodellazione del terreno, risanamento idrogeologico, disinquinamento, rimboschimento, ecc.) devono essere supportati da adeguati studi;
- Gli insediamenti produttivi (art.23): "gli insediamenti produttivi sono le parti degli insediamenti specializzate per la produzione di beni e servizi".

Il progetto in esame attraversa gli "Ambiti di reperimento per l'istituzione di parchi, riserve e aree naturali protette di interesse locale", che sono "gli ambiti del territorio aperto che, per caratteristiche ambientali e naturali, possono essere oggetto di istituzione ad area protetta; essi sono in particolare caratterizzati da singolarità naturale, geologica, flori-faunistica, ecologica, morfologica, paesaggistica, di coltura agraria ovvero da forme di antropizzazione di particolare pregio per il loro significato storico, formale e culturale e per i loro valori di civiltà. Tali ambiti, con salvezza dei servizi e delle attrezzature di cui all'art. 24, costituiscono invariante strutturale" (art.10 NdA comma 1).

Il comma 4 dell'art. 10 prescrive poi che "Negli ambiti territoriali di cui ai commi precedenti, fino all'istituzione di parchi, delle riserve naturali e delle aree naturali protette di interesse locale, gli SU dei Comuni: a) consentono nuove edificazioni o trasformazioni urbanistiche solo se congruenti con le caratteristiche indicate al precedente comma 1".



Per tali aree si rinvia alle schede relative agli ambiti di reperimento per l'istituzione di aree protette contenute nell'Atlante delle **invarianti strutturali**:

**A01 - Monti della Calvana, Monte Morello e Monte Senario:** Il sito comprende una fascia a supporto dell'area naturale protetta già istituita *Monti della Calvana* (estesa verso nord fino a comprendere le sorgenti del F. Sieve) e il rilievo calcareo del Monte Morello, caratterizzato da una continua copertura forestale naturale, seminaturale e artificiale. Parte delle praterie secondarie risultano oggi trasformate in arbusteti a testimonianza dei processi di abbandono del pascolo. Numerosi corsi d'acqua minori attraversano il sito (torrenti Marina, Marinella, Carza, Carzola, Rimaggio, Zambra, ecc.), mentre nuclei abitati sparsi ed aree estrattive caratterizzano le porzioni a maggiore antropizzazione. Si tratta quindi di un'area con valenze prevalentemente di tipo paesistico e storico-culturale ma che è in grado di ospitare formazioni vegetali o specie di flora e/o fauna di particolare interesse.

**A06 - Sasso di San Zanobi e Sasso della Mantasca-Sasso di Castro e Monte Beni:** L'area è connotata da un caratteristico sistema di rilievi calcarei (M.te Canda) ed ofiolitici (Rocca di Cavrenno, Sasso di San Zanobi, Sasso della Mantasca), distribuiti in una matrice collinare argillosa a dominanza di agroecosistemi montani tradizionali e boschi di latifoglie.

Gli elementi di maggiore interesse sono legati al paesaggio agricolo montano, con popolamenti faunistici caratteristici, alle tipiche formazioni vegetali delle ofioliti, caratterizzate da numerose specie rare o di interesse fitogeografico e alla matrice forestale (a prevalenza di faggete e cerrete) con scarso disturbo antropico.

**A11 - Piana Fiorentina:** L'area, dai confini variamente articolati, si estende a nord fino ai margini urbanizzati segnati

 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b></p> <p>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</p>	
<p>Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b></p> <p style="text-align: right;">Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato &lt;Fornitore&gt;: <b>RGDR04002BIAM002865</b></p> <p style="text-align: right;">Rev. 00</p>	

dal tracciato della strada Mezzana-Perfetti Ricasoli e dal Polo Scientifico e Tecnologico Universitario di Sesto Fiorentino; a ovest arriva fino al confine provinciale, escludendo gli insediamenti di Campi Bisenzio e di Signa; ad est si estende fino all'ambito dell'aeroporto.

Si tratta di un territorio di pianura formato in prevalenza da una tessitura diffusa e compatta di appezzamenti, con una fitta rete di fossetti e scoline dei campi, segno di uno sfruttamento legato a pratiche agricole di tipo tradizionale, dove si leggono ancora i segni della centuriazione romana. Negli ultimi decenni questo paesaggio è stato notevolmente modificato a causa della fortissima pressione antropica dell'area metropolitana.

L'Art. 34 "Opere di infrastrutturazione" delle Norme di Attuazione del PTCP di Firenze è relativo agli elettrodotti, e specifica quanto segue:

**"2. La costruzione di linee ad alta e media tensione deve tenere conto prioritariamente della necessità di assicurare il rispetto dei limiti di esposizione ai campi elettromagnetici delle popolazioni secondo il disposto della LR n. 39/2005, nonché dei valori estetici del paesaggio su tutto il territorio provinciale.**

3. Dovrà essere comunque rispettata la disciplina di cui alla L. n. 36/01 "Legge quadro sulla protezione dai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici"; al DPCM 8/7/03 "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"; al DM 29/5/08 "Approvazione delle procedure di misura e valutazione dell'induzione magnetica".

Tra le "Disposizioni relative ai profili ambientali" (Appendice 3c del PTCP) l'art.5 è dedicato alle "Disposizioni relative alla tutela dall'inquinamento elettromagnetico e luminoso":

**"1. Al fine di considerare adeguatamente il sistema delle linee elettriche e dei relativi impianti esistenti, nonché delle nuove linee autorizzate, gli strumenti urbanistici comunali devono subordinare le previsioni di trasformazione al soddisfacimento delle seguenti condizioni:**



a) per i nuovi edifici o luoghi residenziali in prossimità di linee o impianti per la distribuzione dell'energia elettrica si prescrive, il rispetto dei limiti di esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici fissati dalla vigente normativa;

b) nelle aree sulle quali insistono elettrodotti (linee elettriche, sottostazioni e cabine di trasformazione), devono essere previste tutte le opportune precauzioni in modo tale che il campo elettrico e magnetico generato rimanga entro i limiti di esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici, fissati dalla vigente normativa, con valutazioni e misurazioni dei campi;

d) nelle aree soggette a tutela degli interessi storici, artistici, architettonici, archeologici e ambientali, gli elettrodotti devono correre in cavo sotterraneo e devono altresì essere previste, in fase di progettazione, particolari misure, onde evitare danni irreparabili ai valori paesaggistici e ambientali tutelati;

e) il controllo periodico dei livelli di campo magnetico, in prossimità degli elettrodotti e delle antenne e stazioni radiobase."

In generale il progetto in esame non differisce sostanzialmente da quello approvato con DM 0000275 del 17/11/2014; gli spostamenti, in genere dell'ordine di decine di metri, non comportano modifiche significative per quanto riguarda le interferenze con gli elementi individuati dal PTCP di Firenze, rispetto al tracciato precedentemente valutato.

 <small>T E R N A G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b>	Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b>

#### 4.3.3 Piano Territoriale del Parco Regionale dei Gessi Bolognesi e dei Calanchi dell'Abbadessa (PTP)

Il Parco Regionale dei Gessi Bolognesi e dei Calanchi dell'Abbadessa è stato istituito con L.R. 2 aprile 1988 n. 11 e interessa i territori comunali di Bologna, San Lazzaro di Savena, Pianoro e Ozzano dell'Emilia.

Il PTP, approvato con D.G.R. n. 2283 del 02-12-97, modificato da D.G.R. n. 348 del 31-03-98 è stato oggetto di successiva Variante Normativa e Cartografica, approvata con Del. Prov. n.103 del 05-12-2005 e modificata dalla D.C.P. n. 47 del 04-07-2006.

Il PTP stabilisce direttive e criteri per la redazione e l'adeguamento degli strumenti di pianificazione urbanistica comunali, al fine di rendere compatibili gli obiettivi con quelli del Parco, in quanto veri e propri strumenti attuatori delle scelte del PTP. Le indicazioni di quest'ultimo hanno effetto diretto sulla pianificazione urbanistica comunale, nelle parti di territorio ricomprese all'interno del perimetro del Parco e del Pre Parco.

Nel seguito si sintetizzano le interferenze del tracciato in progetto con le diverse zone individuate dal PTC, come rappresentate cartograficamente nella immagine sotto riportata:

**Tabella 11: interferenze del progetto con gli elementi individuati dalla Tavola "Zone di Piano" del PTP del Parco Regionale dei Gessi Bolognesi e dei Calanchi dell'Abbadessa**

ZONA	SOTTOZONA	DESCRIZIONE	ART.	SOSTEGNI INTERESSATI
Pre Parco	PPf	Pre Parco fluviale	Art. 22	18-19
	PPp-PPpa	Pre Parco pedecollinare	Art. 22	20-21
ZONA C Zona di protezione ambientale e valorizzazione compatibile	Cg	Protezione e valorizzazione gessi	Art. 20	22-23
	Cc-Cca	Protezione e valorizzazione calanchi	Art. 20	24-28, 31
	Cf	Protezione e valorizzazione ambienti fluviali	Art. 20	29-30

Come si evince dalla tabella sopra riportata, il tracciato in progetto interessa l'area del Parco dei Gessi Bolognesi e Calanchi dell'Abbadessa nel tratto compreso tra i sostegni n. 18 e 31.

I sostegni n. 18 e 19 rientrano nella zona di pre-parco fluviale (PPf), mentre i successivi sostegni n. 20 e 21 nella zona di pre-parco pedecollinare (PPp-PPpa).

I sostegni successivi rientrano in una zona di protezione ambientale e valorizzazione compatibile – zona C: in particolare i sostegni n. 22 e 23 ricadono in area Cg, di protezione e valorizzazione gessi, mentre i successivi dal n. 24 al 28 ricadono in area Cc-Cca, di protezione e valorizzazione calanchi; il sostegno n. 28 e il n. 30 ricadono in area Cf, di protezione e valorizzazione ambienti fluviali, mentre l'ultimo sostegno, n. 31 ritorna ad interessare un'area Cc-Cca, di protezione e valorizzazione calanchi.

In questo tratto (sost. 15÷29) la linea in progetto è prevista con sostegni a basso impatto "monostelo".

Le Norme territoriali del piano (Titolo II, Capo II) che articolano il territorio in Zone, dettano prescrizioni per la realizzazione di infrastrutture. Relativamente alle zone C e di Pre-Parco, interessate dal tracciato di progetto, è consentito quanto segue:

- Nelle **zone C**, come indicato all'Art. 20 comma 11, è ammessa la realizzazione di tali infrastrutture, ad esclusione delle zone Cg, per impianti di rilevanza locale solo se interrati e preferibilmente in corrispondenza di tracciati stradali esistenti. Non è ammesso il rinnovo di impianti esistenti non interrati salvo il caso in cui vengano utilizzati sistemi, tecnologie e materiali di minor impatto ambientale. Eventuali progetti di infrastrutture di rilevanza maggiore di quella locale, ammissibili solo in zona C, devono essere previsti da strumenti di pianificazione nazionali o regionali, e sono sottoposti alle procedure di valutazione d'impatto ambientale se e in quanto previste dalla vigente legislazione nazionale e regionale.
- Nelle **zone di Pre-Parco** è ammessa la realizzazione dell'infrastrutturazione tecnologica. L'Articolo 22 che disciplina tali zone non indica prescrizioni particolari per gli elettrodotti.

La scelta del tracciato ha permesso di escludere zone di conflitto con le previsioni del Piano, evitando le zone caratterizzate da livelli di tutela maggiori (A e B).



Codifica Elaborato Terna:

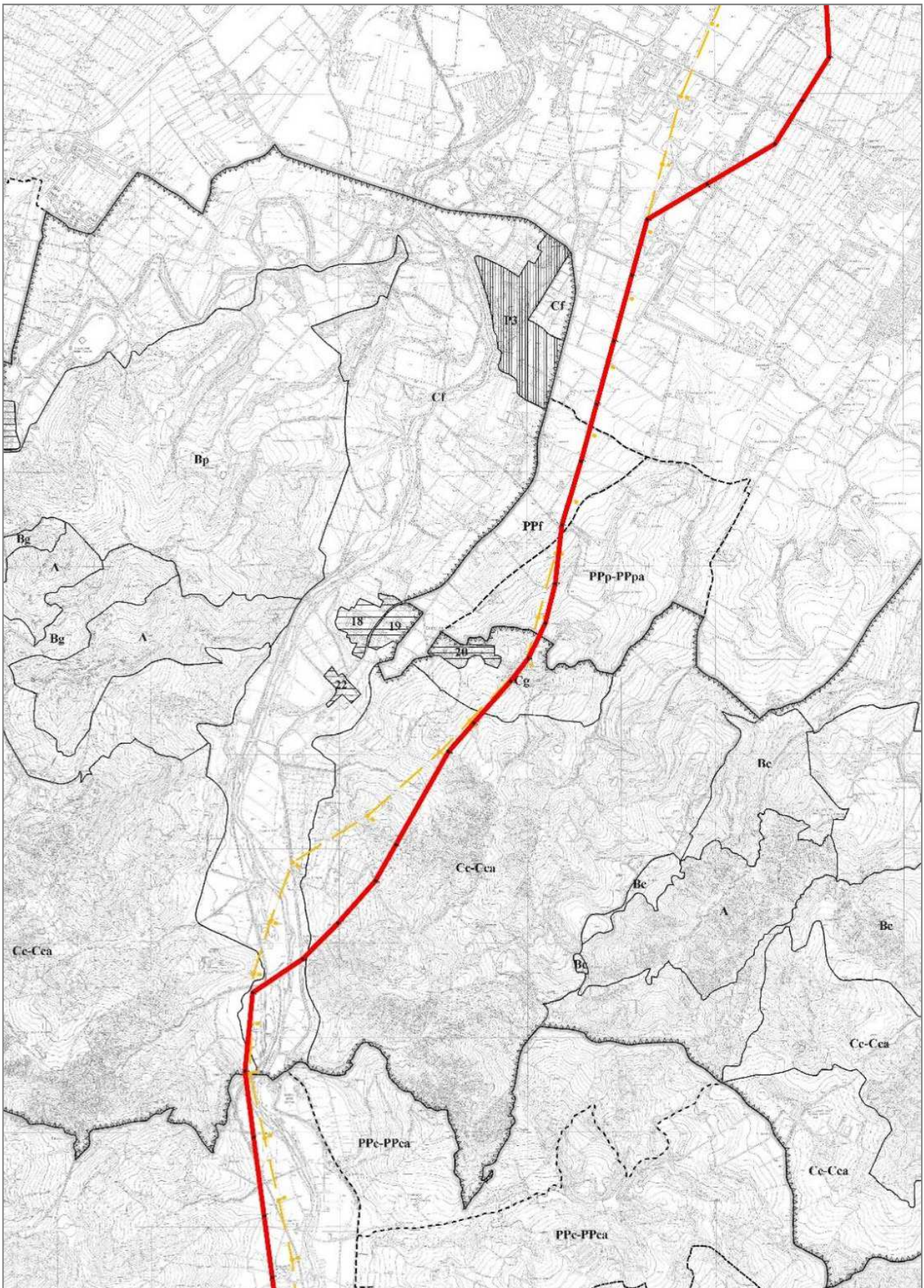
**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00



Codifica Elaborato <Fornitore>:

**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00





 <p><b>Terna Rete Italia</b> T E R N A G R O U P</p>	<p><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</p>	
<p>Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b></p> <p style="text-align: right;">Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato &lt;Fornitore&gt;: <b>RGDR04002BIAM002865</b></p> <p style="text-align: right;">Rev. 00</p>	

LEGENDA:

**A Zona delle emergenze ambientali dei gessi e dei calanchi - zona A (art. 18)**

**Zona di protezione generale delle emergenze ambientali dei gessi e dei calanchi - zona B (art. 19)**

- Bg** protezione generale dei gessi
- Bc** protezione generale dei calanchi
- Bp** protezione generale ambienti pedecollinari

**Zona di protezione ambientale e valorizzazione compatibile - zona C (art. 20)**

- Cg** protezione e valorizzazione gessi
- Cc - Cca** protezione e valorizzazione calanchi
- Cp - Cpa** protezione e valorizzazione ambienti pedecollinari
- Cf** protezione e valorizzazione ambienti fluviali



**Arece di riqualificazione ambientale - zona C (art. 21)**

Arece di riqualificazione ambientale da attuarsi mediante Progetto di Intervento Particolareggiato

- P1** Ex cava gesso del Prete Santo
- P2** Ex cava gesso IECME (Monte Croara)
- P3** Ex cava ghiaia Idice

Area di riqualificazione ambientale e urbanistica da attuarsi mediante Piano Particolareggiato:

- P4** Edifici ex cava Fiorini
- P5** Edifici Villa Nadia
- P6** Edifici la Fornace

**Zona di pre- parco (art. 22)**

- PPg** pre parco gessi
- PPc - Ppca** pre parco calanchi
- PPp - Pppa** pre parco pedecollinare
- PPf** pre parco fluviale



**Zone urbanizzate (art. 23)**

Elenco Zone Urbanizzate

- 1 Cedri Ovest
- 2 Cedri Est
- 3 Bellaria
- 4 Villa Rizzi
- 5 Villa S. Giacomo
- 6 Ponticella
- 7 Rastignano
- 8 Campiano
- 9 Penta
- 10 Villaggio Abate
- 11 Falgheto
- 12 Villa Bianconi
- 13 Villa Cavazza
- 14 Pontebuco
- 15 Villaggio Martino
- 16 La Pulce
- 17 Farneto
- 18 Castel de' Britti Ovest
- 19 Castel de' Britti Est
- 20 Castel de' Britti Centro Storico
- 21 S. Pietro
- 22 Castel de' Britti Sud





Confine del parco



Confine del pre parco

**Figura 64: Stralcio della Tavola "Zone di Piano" del Piano Territoriale del Parco Regionale dei Gessi Bolognesi e dei Calanchi dell'Abbadessa**

 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	

#### 4.4 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE LOCALE

Nei paragrafi che seguono vengono analizzati i piani urbanistici dei Comuni interessati dal progetto in esame, con riferimento alle destinazioni urbanistiche ed ai vincoli di tipo paesaggistico individuati.

Al fine di evidenziare la configurazione relativa alla pianificazione comunale in maniera dettagliata e aggiornata, sono stati realizzati gli stralci dei singoli Piani Regolatori vigenti dei Comuni il cui territorio viene direttamente interferito dal progetto in esame (vedi **tavole DGDR04002BIAM002866\_07**).

##### 4.4.1 PSC dei Comuni di Castenaso, San Lazzaro di Savena ed Ozzano nell'Emilia

I comuni di Castenaso, San Lazzaro di Savena ed Ozzano nell'Emilia hanno sottoscritto con la Provincia di Bologna un accordo territoriale ai sensi dell'art. 15 della L. 20/2000 per l'elaborazione in forma associata degli strumenti urbanistici. L'Associazione intercomunale "Valle dell'Idice", ha partecipato al programma di redazione dei PSC in forma associata, ai sensi dell'art. 9 comma 2 della L. 20/2000, coordinato dalla Regione Emilia-Romagna. Contestualmente i Comuni dell'Associazione hanno elaborato i documenti relativi al Regolamento Urbanistico Edilizio. I nuovi piani urbanistici, costituiti da una parte generale comune e una specifica relativa al singolo ambito comunale, sono stati adottati ed in seguito approvati dai tre Consigli Comunali.

*Il Piano Strutturale Comunale (PSC), è lo strumento di pianificazione urbanistica generale predisposto dal Comune con riguardo al proprio territorio, per delineare le scelte strategiche di assetto e sviluppo e per tutelare l'integrità fisica ed ambientale e l'identità culturale dello stesso. Esso costituisce parte del complesso degli atti di pianificazione territoriale con i quali il Comune, come previsto dall'art. 28 della citata L.R. 20/2000, disciplina l'utilizzo e la trasformazione del territorio comunale e delle relative risorse. Ai fini delle correlazioni con la legislazione nazionale, il Piano Strutturale Comunale, il Regolamento Urbanistico Edilizio e il Piano Operativo Comunale compongono insieme il Piano Regolatore Generale del comune di cui alla L. 1150/1942 e succ. modificazioni (Titolo 1 Artt.1.1 punti 1, 2 e 3 Norme PSC).*

*Il Piano Strutturale Comunale recepisce e coordina le prescrizioni relative alla regolazione dell'uso del suolo e delle sue risorse ed i vincoli territoriali, paesaggistici ed ambientali che derivano dai piani sovraordinati, da singoli provvedimenti amministrativi ovvero da previsioni legislative, pertanto, esso costituisce la carta unica del territorio ed è l'unico riferimento per la pianificazione attuativa e la verifica di conformità urbanistica ed edilizia, anche ai fini dell'autorizzazione per la realizzazione, ampliamento, ristrutturazione o riconversione degli impianti produttivi (DPR n.447/98), fatti salvi le prescrizioni e i vincoli sopravvenuti dopo la sua approvazione, ai sensi dell' art. 19 della LR n.20/2000 (art.2.1 Norme PSC).*



*Il Regolamento Urbanistico-Edilizio (RUE) ha per oggetto la regolamentazione di tutti gli aspetti degli interventi di trasformazione fisica e funzionale degli immobili, nonché le loro modalità attuative e procedure. Il RUE definisce, nel rispetto delle indicazioni generali e specifiche del PSC, tra gli altri le regole e le caratteristiche riguardanti le dotazioni del territorio e le infrastrutture di interesse generale e le dotazioni ambientali e il concorso dei soggetti attuatori degli interventi alle dotazioni stesse (art. 1.1.1 Norme RUE).*

##### **Comune di CASTENASO**

Il territorio amministrativo del Comune di Castenaso è interessato in misura limitata dal progetto, in quanto la Stazione Elettrica di Colunga è localizzata in prossimità del confine comunale.

Il Comune è dotato di Piano Strutturale Comunale, adottato con D.C.C. n. 34 del 21/05/2008 e approvato con D.C.C. n. 2 del 14/01/2009 e di Regolamento Urbanistico, in vigore dal 25 febbraio 2009.

L'analisi della **tavola Ca-RUE-1.1** del Regolamento Urbanistico permette di evidenziare che il progetto nel territorio comunale di Castenaso interessa gli ambiti sintetizzati nella tabella che segue. Si rimanda alla Tavola **DGDR04002BIAM002866\_07 (foglio 1 di 15)**.

 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	

**Tabella 12: Destinazioni urbanistiche – Tavola Ca- RUE-1.1 - RUE Castenaso**

Sostegno	Ambito	NTA RUE
Intervento A1: sostegno 1	AVP – Ambito ad alta vocazione agricola produttiva	Artt. 4.6.1 e 4.6.2
Intervento B1	Fascia di riferimento della rete ad alta e media tensione	Art. 3.4.2
Intervento C1	Fascia di rispetto stradale	Art. 3.3.2

I brevi tratti di linea che interessano il territorio comunale, in uscita dalla Stazione Elettrica di Colunga ricadono su un territorio classificato **AVP – Ambito ad alta vocazione agricola produttiva** nel quale, oltre ad interventi per le funzioni agricole propriamente dette e attività connesse/coerenti, sono ammissibili, nel rispetto delle condizioni prescritte nel PSC e specificate nel RUE, interventi edilizi diretti finalizzati a uso di Reti tecnologiche e relativi impianti (f3) (art. 4.6.1-1 Norme RUE).

Le reti tecnologiche a loro volta sono normate dal Capo 3.4 – *Reti e impianti tecnologici*, in particolare all’art. 3.4.2 (Elettrodotti e relative norme di tutela), nel quale vengono disciplinate le **fasce di rispetto** da applicare a tali impianti. Il regolamento urbanistico edilizio riporta le fasce di rispetto delle linee aeree e interrato attualmente esistenti, differenziate in funzione della tensione dell’elettrodotto. All’interno delle fasce di rispetto non sono ammessi interventi, edilizi o di cambio d’uso, che diano luogo a nuovi recettori sensibili, quali le attrezzature scolastiche, le aree a verde attrezzato, gli ospedali, nonché ogni altro edificio adibito a permanenza di persone pari o superiore a quattro ore giornaliere. Sugli edifici esistenti all’interno delle fasce di rispetto, già adibiti ad usi che rientrano fra i recettori sensibili, sono ammessi interventi edilizi di recupero e di cambio d’uso a condizione che non comportino alcun incremento del numero di persone esposte, dei valori di esposizione, del tempo di esposizione.

Nei pressi della stazione elettrica e degli interventi in progetto è presente una zona adibita ad **Aree attrezzate per attività fruttive, ricreative, sportive e turistiche compatibili in territorio rurale**, normata dall’art. 4.6.7 e non direttamente interferita dagli interventi in progetto.



L’analisi dell’**elaborato 2.1** del PSC di Castenaso evidenzia le seguenti interferenze con elementi di tutela e vincoli di natura storico-culturale, paesaggistica e ambientale. Si rimanda alla Tavola **DGDR04002BIAM002866\_07 (foglio 2 di 15)**.

**Tabella 13: Tutele e vincoli di natura storico-culturale, paesaggistica e ambientale. Elab. 2.1 PSC Castenaso**

Sostegno	Ambito	NTA PSC
Intervento A1: sostegno 1 Intervento B1	Zone di tutela di elementi della centuriazione	Art. 2.12
Intervento C1	Elementi residui della centuriazione - centuria	Art. 2.12

Oltre alle interferenze segnalate nella tabella sopra riportata si segnala, rispetto agli elementi evidenziati nell’elaborato 2.1 del PSC, la presenza, a nord degli interventi, a circa 500 m, di tre edifici di valore storico-architettonico (art. 2.13) (), due dei quali definiti anche immobili ed aree di pertinenza con vincolo art. 10 D. Lgs 42/2004 (art. 2.13) (Santuario S. Maria del Pilar; Villa e Parco Fagnoli).

Si precisa che nel territorio comunale di Castenaso, il progetto oggetto di analisi ha subito modifiche di entità minima rispetto a quello approvato con DM 0000275 del 17/11/2014 e che non mutano le destinazioni urbanistiche delle aree interessate, né i vincoli di natura storico-culturale, paesaggistica e ambientale interessati

 T E R N A   G R O U P	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	

### **Comune di SAN LAZZARO di SAVENA**

Il PSC del Comune di San Lazzaro è stato approvato con D.C.C. n. 27 del 07/04/2009 e aggiornato con Determinazione di ARPAE n. DET\_AMB\_2016\_3096 del 5/08/2016.

In data 8 Giugno 2010, con deliberazione del Consiglio Comunale n. 27, è stato approvato il Regolamento Urbanistico ed Edilizio (RUE) del Comune di San Lazzaro di Savena.

In data 07 Maggio 2018, con deliberazione n. 23, è stata adottata una Variante Specifica 2018 al Regolamento Urbanistico Edilizio, relativa ad ambiti destinati ad attrezzature e spazi collettivi non interessati dal progetto.

Il Piano Operativo Comunale (POC) è stato approvato con delibera di C.C. n. 68 del 20/12/2011.



Il tracciato di progetto attraversa, da nord a sud, in destra idrografica del Fiume Idice, il margine orientale del territorio comunale di San Lazzaro di Savena, sconfinando in quello di Ozzano per un breve tratto, tra Mirandola e S. Cristoforo. L'elettrodotto in progetto, prosegue a sud fino a superare il Parco dei Gessi e Calanchi dell'Abbadessa, nei pressi di Molino delle Donne, dove confluiscono i confini dei tre comuni di San Lazzaro, Ozzano e Pianoro, e dove il tracciato insiste sulla sinistra idrografica del fiume.

L'analisi dell'Elaborato **SI.PSC.3a** del PSC relativa agli "Ambiti e trasformazioni territoriali", permette di evidenziare che il progetto nel territorio comunale di San Lazzaro di Savena interessa gli ambiti sintetizzati nella tabella che segue. Si rimanda alla Tavola **DGDR04002BIAM002866\_07 (foglio 3 di 15)**.

**Tabella 14: interferenze rispetto agli elementi dell'Elaborato SI.PSC.3a - PSC di S. Lazzaro di Savena**

Intervento	Sostegni	Ambito	NTA
A1	SISTEMA NATURALE A AMBIENTALE – TERRITORIO RURALE		
	2-8	AVP- Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola	Art. 5.4
	12-17	ARP - Ambito agricolo di rilievo paesaggistico	Art. 5.3
	18-29	AVN - Aree di valore naturale ed ambientale	Art. 5.2
	18-21	Area di pre-parco regionale dei Gessi Bolognesi e dei Calanchi dell'Abbadessa	Art. 2.1bis, c.5
	22-29	Parco regionale dei Gessi Bolognesi e dei Calanchi dell'Abbadessa	Art. 2.1bis
	SISTEMA INSEDIATIVO		
	(12-13)	COL-S. cim - Ipotesi di localizzazione del cimitero intercomunale di San Lazzaro di Savena / Ozzano*	Art. 4.3
	(14-15)	ASP-C – Ambiti produttivi comunali consolidati (cava)	Art. 4.32
	RISPETTI		
	2-8; 12-25	Fascia di attenzione per inquinamento elettromagnetico AT e MT	Art. 3.7
	3, 29	Fascia di rispetto stradale	
	SISTEMA DELLE RETI ECOLOGICHE		
	18-29	RE.NC – Reti ecologiche – Nodi complessi	Art. 3.3
	Relazioni percettive tra sistema insediativo e paesaggio		
	21-24	Ambiti di tutela dell'integrità della percezione del paesaggio (attorno a Castel de' Britti)	-
	29	Percorsi di interesse per la percezione del paesaggio (lungo strade – ferrovia)	

I sostegni dal 2 al 8 ricadono in *Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola (AVP)*, in continuità con il comune

 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	

di Castenaso. Tali aree sono normate dall'art. 5.4 delle norme: il PSC classifica il territorio rurale di pianura come "ambito ad alta vocazione produttiva agricola", in considerazione della qualità agronomica di tale territorio. Il PSC persegue la conservazione dell'integrità del territorio agricolo di pianura, limitando al massimo le nuove urbanizzazioni e promuovendo il riordino della qualificazione del patrimonio edilizio esistente e la razionalizzazione delle attrezzature e delle infrastrutture. Vengono pertanto esclusi dal PSC, in particolare in questa parte del territorio rurale, interventi edilizi e trasformazioni d'uso potenzialmente capaci di compromettere l'equilibrato sviluppo delle attività produttive esistenti, generando sottrazione di territorio e conflitti di carattere ambientale e funzionale.

L'*Ambito agricolo di rilievo paesaggistico (ARP)* è normato dall'art. 5.3 delle norme del PSC. Il documento classifica il territorio rurale a sud della via Emilia come "ambito agricolo di rilievo paesaggistico", riconoscendo ad esso particolari caratteristiche di qualità e di integrità nel rapporto tra ambiente naturale e attività antropica. Entro tale ambito il PSC recepisce le norme di tutela e i vincoli di natura ambientale e paesaggistica del PTCP.

Le *Aree di valore naturale ed ambientale (AVN)* sono disciplinate dall'art. 5.2 delle Norme.

I sostegni dal 18 al 29 ricadono in aree definite *Nodi complessi* della Rete ecologica, normata dall'art. 3.3 delle Norme. In tale articolo, ai commi 7 e 8, è definito quanto segue: "*Negli elementi funzionali della rete ecologica sono ammesse tutte le funzioni e le azioni che concorrono al miglioramento della funzionalità ecologica degli habitat, alla promozione della fruizione per attività ricreative e sportive all'aria aperta compatibili con gli obiettivi di tutela e potenziamento della biodiversità, allo sviluppo di attività economiche ecocompatibili. Nei nodi ecologici e nelle rispettive zone di rispetto non è consentita la nuova edificazione, né l'impermeabilizzazione dei suoli se non in quanto funzionali a progetti di valorizzazione ambientale ed alla sicurezza.*"

Il PSC identifica l'area del *Parco regionale dei Gessi Bolognesi e dei Calanchi dell'Abbadessa*, normata dall'art. 2.1 bis e definita secondo quanto stabilito dal Piano territoriale del Parco, dal quale richiama gli indirizzi e gli obiettivi di tutela.



La tavola individua inoltre gli elementi del sistema insediativo storico, relativamente ai quali si segnala la vicinanza del progetto ad alcuni beni culturali:

- **ACS** – centro storico di Castel de Britti (art. 4.11 PSC)
- **IS** – insediamenti e infrastrutture storiche (art. 4.12 PSC – categoria 1 RUE /A.9 c.1 della L. 20/2000):
- **ES** – Edifici e complessi di valore storico architettonico e relative aree di pertinenza (art. 4.13 PSC – categoria 1 RUE /A.9 c.1 della L. 20/2000)
- **BCT** - Beni culturali tutelati ai sensi del D. lgs 42/2004, art. 10, 153, 13 (A-9 c.1 L. 20/2000).

In particolare si segnala la vicinanza del progetto ai seguenti elementi:

BENE	TIPO BENE	LOCALIZZAZIONE
Villa Savioli e pertinenze	IS - BCT	Circa 650 m ad ovest della campata tra i sostegni 1-2
Cà Rossa	IS - BCT	Circa 120 m ad ovest della campata tra i sostegni 2-3
Chiesa di S.Giovanni Battista	IS - BTC	Circa 500 m ad est della campata tra i sostegni 4-5
Villa Valfiore	IS	Circa 250 m a ovest della campata tra i sostegni 14-15
Ca dei Mandorli	ES - BTC	Circa 250 m a ovest della campata tra i sostegni 15-16
Fondo Falavino	IS	Circa 200 m a ovest della campata tra i sostegni 17-18
Chiesetta	ES	Circa 50 m a est del sostegno 19
Villa Malvezzi	IS	Circa 350 m a est della campata tra i sostegni 18-19
Abbadia	IS	Circa 400 m a ovest della campata tra i sostegni 19-20
Piana di sopra	ES - BTC	Circa 450 m a ovest della campata tra i sostegni 19-20
Centro storico di Castel de Britti	ACS	Circa 100 m dal sostegno 23



 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	

Nella tabella seguente si sintetizzano i rapporti di vicinanza del progetto con la viabilità storica segnalata dal PSC.

BENE	LOCALIZZAZIONE
S.P. Croce dell'Idice	Parallela alla linea tra i sostegni 2-3, a circa 250 m
S.P. Valle dell'Idice	Parallela alla linea tra i sostegni 14-19, a circa 250 m
Via Emilia	Attraversamento tra i sostegni 11-12
Via Castel de Britti	Attraversamento tra i sostegni 21-22
S.P. 7 Valle dell'Idice	Attraversamento tra i sostegni 29-30

La *viabilità storica* è costituita dalle sedi viarie storiche, comprensive degli slarghi e delle piazze urbane, nonché dagli elementi di pertinenza ancora leggibili. Secondo l'art. 2.11, comma 3 "la *viabilità storica non può essere soppressa né privatizzata o comunque alienata o chiusa salvo che per motivi di sicurezza e di pubblica incolumità. Devono essere inoltre salvaguardati gli elementi di pertinenza i quali, se di natura puntuale (quali pilastrini, edicole e simili), in caso di modifica o trasformazione dell'asse viario, possono anche trovare una differente collocazione coerente con il significato percettivo e funzionale storico precedente.*"



La S.P.7 Valle dell'Idice, attraversata dalla campata è identificata dal PSC come **percorso di interesse per la percezione del paesaggio**.

L'elaborato **SL.PSC.2** del PSC di San Lazzaro di Savena riguarda le tutele e vincoli di natura storico-culturale, paesaggistica, relativi alla sicurezza e vulnerabilità del territorio. Oltre ad elementi già segnalati nella tavola SI.PSC.3a analizzata in precedenza, si segnalano nel seguito gli elementi di rilievo con riferimento agli aspetti paesaggistico, interessati dalla linea in progetto.

**Tabella 15: Tutele e vincoli - Elab. SL.PSC.2 San Lazzaro di Savena**

Intervento	Sostegni	Ambito	NTA
A1	(11-12)	Fascia di rispetto archeologico della Via Emilia	PTCP art. 8.2 PSC art. 2.10
	12	Discontinuità del Sistema insediativo da salvaguardare	PTCP art. 10.10
	18-29	Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale	PTCP art. 7.3 PSC art. 2.6
	18-29	Siti di importanza comunitaria	PTCP art. 3.9 PSC art. 3.3
	(29-30)	Rete pedonale del Parco	-
	21-23	Zona con vincolo art. 136, D. lgs 42/2004 (ex L. 1497/1939)	PSC art. 2.1 - 2.9
	12-29	Limite del sistema collinare	PTCP art. 3.2; 7.1; 10.8
	20; 26;	Sistema delle aree forestali	PTCP art. 7.2 PSC art. 2.7

La tavola evidenzia anche le visuali dalla viabilità verso il paesaggio agricolo e collinare (PTCP art. 10.10). A tal riguardo si segnalano le campate in vicinanza di tali visuali.

 T E R N A G R O U P	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	

Intervento	Sostegni	Ambito
A1	8-11	Visuali dalla Via Emilia verso nord, tratto di 280 m
	12-14	Visuali dalla Via Emilia verso nord, tratto di 80 m

Si precisa che nel territorio comunale di San Lazzaro di Savena il progetto oggetto di analisi ha subito modifiche di entità minima rispetto a quello approvato con DM 0000275 del 17/11/2014 e che non mutano le destinazioni urbanistiche delle aree interessate, né i vincoli di natura storico-culturale, paesaggistica e ambientale interessati.

### **Comune di OZZANO NELL'EMILIA**

Il progetto interessa il lato orientale del Comune di Ozzano, prossimo a quelli di S. Lazzaro e di Pianoro. Dal lato nord-est del primo, il tracciato sconfinava per un breve tratto; mentre, dopo avere interessato per un percorso altrettanto breve l'estremo N-E del secondo, l'elettrodotto prosegue nel territorio di Ozzano tra la sinistra idrografica del Torrente Idice e la destra del Torrente Zena.

Il Piano Strutturale Comunale è stato approvato con D.C.C. n.10 del 19/03/2009 e successiva variante n.1/2013 approvata con D.C.C. n. 48 del 23/07/2014.

L'analisi dell'Elaborato **OZ.PSC.3** del PSC relativa agli "Ambiti e trasformazioni territoriali", permette di evidenziare che il progetto nel territorio comunale di Ozzano interessa gli ambiti sintetizzati nella tabella che segue.

**Tabella 16: Interferenze rispetto agli elementi dell'Elaborato OZ.PSC.3 del PSC di Ozzano**



Intervento	Sostegni	Ambito	NTA
A1	9-11	AVP - Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola	Artt. 5.8; 5.9
	9-10	Corridoio ecologico da precisare in relazione a specifiche opportunità di investimento	Art. 3.3
	11-12	Ambito di potenziale localizzazione del cimitero intercomunale	Art. 3.7
	33-39; 41-44	ARP - Ambito agricolo di rilievo paesaggistico	Artt. 5.8; 5.9

Per gli ambiti *agricoli di rilievo paesaggistico ARP* e *ad alta vocazione produttiva agricola AVP* si rimanda a quanto precedentemente detto per i comuni di Castenaso e San Lazzaro.

L'elaborato **Oz.PSC.2.1** del PSC di Ozzano riguarda le tutele e vincoli di natura storico-culturale, paesaggistica e ambientale. Oltre ad elementi già segnalati nella tavola OZ.PSC.3 analizzata in precedenza, si segnalano nel seguito gli elementi di rilievo con riferimento agli aspetti paesaggistico, interessati dalla linea in progetto.

**Tabella 17: Tutele e vincoli - Elab. Oz.PSC.2.1 del PSC Ozzano**

Intervento	Sostegni	Ambito	NTA
A1	11-12	Strada storica principale (Via Emilia)	Art. 2.16
		Fascia di rispetto archeologico della via Emilia	Art. 2.12
	33-39; 40-44	Limite del sistema collinare	Art. 2.9
	33; 35-39	Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale	Art. 2.8
	35-36; 41	Sistema forestale-boschivo	Art. 2.7 – 2.11
	43-44	Strada storica secondaria	Art. 2.16

 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	

La tavola evidenzia anche:

- 1) visuali dalla viabilità verso il paesaggio agricolo e collinare (PTCP art. 10.10)
- 2) viabilità panoramica (art. 2.15).

A tal riguardo si segnalano le campate in vicinanza di tali visuali.

Interv.	Sostegni	Ambito
A1	(8-11); 11-12	1) Visuali dalla Via Emilia verso nord, tratto di 600 m, in continuità con il Comune di San Lazzaro
	(33-38)	2) viste da Via Mercatale Sette Fonti verso le campate sul versante opposto

La tavola evidenzia anche gli immobili e aree di pertinenza con vincolo art. 10 D. Lgs 42/2004 (art. 2.13) e gli edifici di valore storico-architettonico, restauro scientifico (art. 2.13): si segnala, a est della campata tra sostegni 31-32, a circa 100 m, Molino delle Donne.

Si precisa che nel territorio comunale di Ozzano il progetto oggetto di analisi ha subito modifiche di entità minima rispetto a quello approvato con DM 0000275 del 17/11/2014 e che non mutano le destinazioni urbanistiche delle aree interessate, né i vincoli di natura storico-culturale, paesaggistica e ambientale interessati.

#### 4.4.2 Piano Strutturale Comunale di Pianoro

I Comuni di Loiano, Monzuno e Pianoro, hanno elaborato il PSC in forma associata, lasciandone la gestione tecnica alla Comunità Montana Cinque Valli Bolognesi.

Il Consiglio Comunale rispettivamente con delibera n. 30 del 06.07.2011 e n. 31 del 06.07.2011 ha approvato il **Piano Strutturale Comunale** (PSC) ed il Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE). Con D.C.C. n. 12 del 27 aprile 2012 è stata approvata la prima variante non sostanziale al RUE efficace dal 6 giugno 2012.



È seguita la Variante n. 2 approvata con DEL. di C.C. n.19 del 29/04/2015.

Il territorio comunale di Pianoro è interferito in modo limitato dal progetto; le zone interessate sono descritte di seguito:

INTERVENTO	SOSTEGNI	AMBITO	NTA
A1	30; 32	Altre aree di valore naturale e ambientale AVN corrispondenti a tutele riportate nella T.1/2 del PSC	Art. 29
	40, 46, 47	ARP Ambiti agricoli di interesse paesaggistico	Art. 29
	30, 31	Parchi regionali	Art. 35
		Siti di importanza comunitaria e Zone di protezione speciale	Art. 37
		Nodi ecologici complessi	Art. 34.1-2
45, 49, 54	Sistema forestale e boschivo	Art. 42	

Il PSC del Comune di Pianoro rimanda al Piano Territoriale del Parco (PTP) per la gestione e la tutela dei territori che ricadono all'interno della sua perimetrazione (art. 35 delle norme).

Per quanto concerne i SIC e ZPS, normati dall'art. 37, è stabilito quanto segue:

 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b></p> <p><i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i></p>	 <p>CESI Ai ENGINEERING</p>
<p>Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b></p> <p style="text-align: right;">Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato &lt;Fornitore&gt;: <b>RGDR04002BIAM002865</b></p> <p style="text-align: right;">Rev. 00</p>	

4. Nelle zone di cui al primo comma occorre attuare politiche di gestione territoriale sostenibile sotto il profilo socio-economico ed ambientale, atte a garantire uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie in essi presenti, e consentire il raccordo di tali politiche con le esigenze di sviluppo socio-economico locali.

5. Relativamente alla realizzazione delle infrastrutture, i POC dovranno garantire un alto grado di permeabilità biologica, che dovrà essere confrontabile con quella esistente, e dovranno altresì prevedere misure di mitigazione finalizzate alla ricostituzione della continuità dei punti critici di passaggio e al potenziamento della qualità ambientale.

Per quanto riguarda le aree boscate, l'art. 42 stabilisce quanto segue:

6. Nelle formazioni forestali e boschive di cui al secondo comma del presente articolo, è ammessa la realizzazione esclusivamente delle opere pubbliche o di interesse pubblico di natura tecnologica infrastrutturale a condizione che le stesse siano esplicitamente previste dagli strumenti di pianificazione nazionali, regionali, provinciali o comunali, che ne verifichino la compatibilità con le disposizioni del presente Piano, ferma restando la sottoposizione a valutazione di impatto ambientale nei casi in cui essa sia richiesta da disposizioni comunitarie, nazionali o regionali.

7. La realizzazione delle opere pubbliche o di interesse pubblico di natura tecnologica e infrastrutturale di cui al comma 6, per la cui attuazione la legislazione vigente non richieda la necessaria previsione negli strumenti di pianificazione territoriale, urbanistica o di settore in considerazione delle limitate dimensioni, è subordinata alla espressa verifica di compatibilità paesaggistico-ambientale effettuata dal Comune nell'ambito delle ordinarie procedure abilitative dell'intervento, se e in quanto opere che non richiedano la valutazione di impatto ambientale.

8. Nei casi di cui ai commi 6 e 7 dovrà essere assicurato il rispetto dei criteri localizzativi e dimensionali delle suddette opere fissati dalla Provincia all'interno del PTCP, al fine di evitare che la realizzazione delle opere pubbliche o di interesse pubblico di natura tecnologica e infrastrutturale alteri negativamente l'assetto paesaggistico, idrogeologico, naturalistico e geomorfologico dei terreni interessati.



9. Gli interventi di cui ai commi 5, 6 e 7 devono avere caratteristiche, dimensioni e densità tali da:

- rispettare le caratteristiche del contesto paesaggistico, l'aspetto degli abitati, i luoghi storici, i monumenti naturali e culturali presenti;
- essere realizzati e integrati, ove possibile, in manufatti e impianti esistenti anche al fine della minimizzazione delle infrastrutture di servizio;
- essere localizzati in modo da evitare dissesti idrogeologici, interessare la minore superficie forestale e boschiva possibile, salvaguardando in ogni caso le radure, le fitocenosi forestali rare, i boschetti in terreni aperti o prati secchi, le praterie di vetta, le aree umide, i margini boschivi;
- non interferire con gli skyline principali e panoramici, privilegiando le zone in ombra e gli sfondi strutturali.

10. Il progetto relativo alle opere e infrastrutture da realizzare in area forestale o boscata ai sensi dei commi 6 e 7, dovrà contemplare, altresì, gli interventi compensativi dei valori compromessi. Tali opere di compensazione, da realizzare all'interno del medesimo bacino idrografico, dovranno consistere nella ricostituzione delle formazioni boschive eliminate, all'interno delle aree di collegamento ecologico di cui agli artt. 2, comma 1 lett. e), e 7 della LR 17 febbraio 2005, n. 6, individuate dal PTCP come Direzioni di collegamento ecologico, di cui all'art. 3.6 del medesimo Piano.

Il PSC segnala la presenza di 4 edifici di interesse storico architettonico in loc. Colline (Le Cavare), a circa 150 m a ovest della campata 47-48.

Si precisa che nel territorio comunale di Pianoro il progetto oggetto di analisi ha subito modifiche di entità minima rispetto a quello approvato con DM 0000275 del 17/11/2014 e che non mutano le destinazioni urbanistiche delle aree interessate, né i vincoli di natura storico-culturale, paesaggistica e ambientale interessati.

 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	

#### 4.4.3 P.R.G. del Comune di MONTERENZIO

Il Piano Regolatore del Comune di Monterenzio è stato adottato il 25/07/97 e controdedotto il 21/12/98; sono seguite varianti al piano adottate con D.G.P n. 348 del 08/07/2008 e Variante specifica al vigente PRG ai sensi del comma 4 dell'art. 15 della L.R. 47/78 e s.m.i. del 10/04/09, finalizzata alla realizzazione del progetto del Parco di Monte Bibeale, area archeologica naturalistica.

Nella tabella che segue sono sintetizzate le interferenze del progetto rispetto alle destinazioni urbanistiche in territorio comunale di Monterenzio. Si rimanda alla Tavola **DGDR04002BIAM002866\_07 (foglio 8 di 15)**.

**Tabella 18: Interferenze rispetto agli elementi della Tav. 1 (Tavola di progetto) del PSC di Monterenzio**

INTERVENTO	SOSTEGNI	AMBITO
A1	50-53, 57-58, 61, 63-68, 70, 72-73, 77-84	Boschi
	52-53, 55-59, 68-71, 84	Zone di particolare interesse paesaggistico ambientale
	51-53, 55-60, 63-64, 67-69, 75-77	Fasce di rispetto degli elettrodotti
	75	Viabilità e fasce di rispetto stradale

Per le *Aree forestali* e le *zone di particolare interesse paesaggistico ambientale* il PSC fa riferimento al PTCP, cui si rimanda. Le fasce di rispetto degli elettrodotti sono normate dall'art.6 delle Norme.

Si precisa che nel territorio comunale di Monterenzio il progetto oggetto di analisi ha subito modifiche di entità minima rispetto a quello approvato con DM 0000275 del 17/11/2014 e che non mutano sostanzialmente le destinazioni urbanistiche delle aree interessate, né i vincoli di natura storico-culturale, paesaggistica e ambientale interessati.

Nel Comune di Monterenzio il nuovo progetto prevede un sostegno in meno in quanto il sostegno 74, che interessava un'area boscata, è stato eliminato.

#### 4.4.4 P.S.C. del Comune di MONGHIDORO

Il PSC del Comune di Monghidoro è stato adottato con D.C.C. n.17 del 04/04/06 e approvato con Delibera n.31 del 16/05/07, la Variante è stata adottata con D.C.C. n. 15 del 29/04/2009 e approvata con Delibera n. 29 del 07/09/2009.

Il comune è poi dotato di Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE) adotta con D.C.C. n. 27 del 27/06/2013 e successivamente approvato con D.C.C. n. 47 del 30/09/2013.



L'analisi delle Tavole allegate al PSC sull'Assetto del territorio e sulle Tutele, l'elettrodotto in progetto interessa le seguenti aree nell'ambito del territorio comunale (si fa riferimento alle NTA del PSC).

Si rimanda alla Tavola **DGDR04002BIAM002866\_07 (foglio 9 di 15)**.

**Tabella 19: Interferenze rispetto agli elementi della Tav. 1 (Assetto del territorio) - PSC di Monghidoro**

SOSTEGNI	AMBITO	
85-87, 95-97, 114-17; 10G-12G, 20G-21G	Aree di valore naturale-ambientale: Tutela generale	Art. 22
85	Aree di valore naturale-ambientale: Fasce di tutela fluviale	Art. 24
88-94, 13-19G	Aree di valori naturale-ambientale: Parco della Martina	Art. 26



 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	

Le Aree di Valore Naturale Ambientale - Tutela Generale (art. 22 PSC) sono zone caratterizzate dalla presenza di boschi e da condizioni di propensione al dissesto. (...) Sono ammessi gli interventi di cui alle prescrizioni e direttive riportate dall'art. 10 delle norme del PTPR, che al comma 9 cita: "L'eventuale attraversamento dei terreni di cui al presente articolo da parte di ...di sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia, etc. è subordinato alla loro esplicita previsione mediante strumenti di pianificazione nazionali, regionali o infra-regionali, che ne verificano la compatibilità con le disposizioni del presente Piano o, in assenza, alla valutazione di impatto ambientale secondo le procedure previste dalle leggi vigenti."

Le fasce di tutela fluviale sono normate dall'art. 24 del PSC, che rimanda alle norme del RUE. Il regolamento urbanistico, all'art.10, richiama gli interventi ammessi dall'art. 18 *Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua* del PTPR regionale, tra i quali sono elencate le infrastrutture lineari di trasporto di energia.

L'art. 26 delle norme del PSC rimanda al Piano del Parco della Martina per la disciplina delle aree ricadenti in tale ambito.

Si precisa che nel territorio comunale di Monghidoro, anche laddove il progetto oggetto di analisi ha subito modifiche di maggiore entità (spostamento sostegni 90-15G; 115-117) rispetto a quello approvato con DM 0000275 del 17/11/2014, non mutano sostanzialmente le destinazioni urbanistiche delle aree interessate, né i vincoli di natura storico-culturale, paesaggistica e ambientale interessati.

#### **4.4.5 Piano Strutturale del Comune di San Benedetto Val di Sambro**

Il piano strutturale comunale (PSC) del comune di San Benedetto Val di Sambro è stato approvato con D.C.C. n. 47 del 20/07/2012. Il comune è poi dotato di Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE) approvato con D.C.C. n. 40 del 29/07/2016 e successivamente modificato con Adozione della variante con D.C.C. n. 49 del 21/11/2017.

L'analisi delle Tavole allegate al PSC (Tavola 2.6: Tavola dei vincoli) e del RUE (Tavola 2.6: Regolamento urbanistico edilizio), l'elettrodotto in progetto interessa le seguenti aree nell'ambito del territorio comunale (si fa riferimento alle NTA del PSC e alle NTA del RUE).



Si rimanda alla Tavola **DGDR04002BIAM002866\_07 (foglio 10 di 15)**.

<b>Sostegno</b>	<b>Ambito</b>	<b>NTA</b>
118, 119, 120, 121, 122, 123	Elementi di interesse paesaggistico ambientale: Corridoi ecologici secondari	Art. 13 (PSC)
118, 119, 120, 121, 122, 123	Ambiti agricoli di prevalente rilievo paesaggistico	Art. 137.1 (RUE)
118, 119, 120, 121	Zone di particolare interesse paesaggistico ambientale	Art. 15 (PSC)
118, 119, 120, 121, 122, 123	Aree forestali e boschive	Art. 14 (PSC)

Si rimanda alla Tavola **DGDR04002BIAM002866\_10 (foglio 1 di 15)**.

Le Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale sono normate dall'art. 15: *...In merito alle infrastrutture e agli impianti di pubblica utilità valgono le prescrizioni dell'art. 7.3, comma 4 del PTCP.*

Si precisa che nel territorio comunale di San Benedetto Val di Sambro, anche laddove il progetto oggetto di analisi ha subito modifiche di maggiore entità (spostamento sostegni 117, 118, 119) rispetto a quello approvato con DM 0000275 del 17/11/2014, non mutano sostanzialmente le destinazioni urbanistiche delle aree interessate, né i vincoli di natura storico-culturale, paesaggistica e ambientale interessati.

 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	

#### 4.4.6 P.R.G. del Comune di Castiglione dei Pepoli

Il comune di Castiglione dei Pepoli è dotato di Piano regolatore generale (PRG), è stato adottato con delibera CC n.69 del 13/07/2000 ed approvata dalla delibera GP n. 397 del 19/11/2002, aggiornato a seguito di approvazione di varianti specifiche con delibera n. 14 del 20/4/2018.

Le zone sottoposte a vincolo, individuate sulla Cartografia di Sintesi di Zonizzazione con vincoli e tutele del PRG (cfr **Tavola 2e – Zonizzazione dei vincoli e tutele (Comune di Castiglione dei Pepoli)**) sono.

Progetto	Ambito	Norme tecniche
Sostegni 138, 139, 140	Fascia di rispetto elettrodotti	Art. 16
Sostegni 138, 139	Aree boscate	Art. 9
Sostegni 138, 139, 140	Zone territoriali omogenee E2 – forestali di tutela integrale	Art. 28

Si rimanda alla Tavola **DGDR04002BIAM002866\_07 (foglio 11 di 15)**.

Nella Zona E2 forestali di tutela integrale (art.28) sono consentiti interventi finalizzati unicamente al recupero ed al riuso del patrimonio edilizio esistente e sono ammesse esclusivamente opere per la salvaguardia ed il miglioramento della copertura boschiva. È ammesso l'intervento di NC esclusivamente per strutture specifiche (torri di avvistamento, baite, rifugi, ecc.) destinate a specifici usi (di tipo scientifico, di ricerca, di sosta) solo su richiesta motivata da parte di istituzioni che operano in maniera consolidata sul territorio (WWF, LEGAMBIENTE, LIPU, Amici della terra ecc.), nonché per attività svolte, nell'ambito degli scopi statuari da parte di altre libere istituzioni (di natura no profit) la cui attività sia rivolta alla difesa e valorizzazione dell'ambiente naturale con particolare riguardo a quello montano (ad es. CAI), o ad attività di carattere scientifico. Tali nuove costruzioni saranno soggette a specifica delibera del Consiglio Comunale e dovranno rispettare quanto previsto all'art. 14 (tutela dell'ambiente rurale) delle norme. Tra gli usi è ammesso d8) attrezzature tecnologiche.

Si precisa che nel territorio comunale di Castiglione di Pepoli il progetto oggetto di analisi ha subito modifiche di entità minima rispetto a quello approvato con DM 0000275 del 17/11/2014 e che non mutano le destinazioni urbanistiche delle aree interessate, né i vincoli di natura storico-culturale, paesaggistica e ambientale interessati. Si segnala inoltre che il tracciato in esame, segue per tutto il suo sviluppo nel Comune di Castiglione dei Pepoli l'attuale tracciato della linea 220 kV che sarà demolita, evitando ogni ulteriore interferenza.



#### 4.4.7 Piano Strutturale del Comune di FIRENZUOLA

Il Comune di Firenzuola è dotato di Piano Strutturale (PSC) approvato con D.C.C. n. 2 del 26/01/2004, nonché di Regolamento Urbanistico (RU) approvato con D.C.C. n. 14 del 20/03/2006.

Si rimanda alla Tavola **DGDR04002BIAM002866\_07 (foglio 12 di 15)**.

**Tabella 20: Interferenze rispetto agli elementi Tav.2 (Invarianti dello Statuto dei luoghi) e Tav.4 (Vincoli derivanti da legge e statuto dei luoghi) - PSC Firenzuola**

Sostegno	Ambito	NTA
98; 107-113, 117, 123-129, 134-136, 1L, 1J, 1K, 3H-7H; 9H-11H	Aree boschive e forestali	
2K-3K; 2L-3L; 104-106; 130-133	Ambiti per l'istituzione di parchi, riserve ed aree di interesse locale ai sensi della L.R. 49/95 (articolo 7)	Art. 7 (RU)
101; 125; 126; 129;135; 2H; 3H	Vincolo archeologico	
130	Aree agricole di interesse primario	

 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	

Il Comune di Firenzuola è dotato inoltre di Regolamento Urbanistico, che definisce gli interventi ammessi nel territorio comunale, specificando condizioni e prescrizioni, in conformità a quanto contenuto nel Piano Strutturale. Gli elaborati cartografici allegati al Regolamento Urbanistico individuano le UTOE (Unità territoriali omogenee), riferite ad aggregati o complessi di aggregati abitativi e il territorio aperto.

Il "territorio aperto" è definito dall'art.10 del Piano Strutturale, come il territorio non compreso nelle UTOE. Gli interventi in esame ricadono esclusivamente in territorio aperto.

Si segnala inoltre che in data 17/04/2019 è stato adottato il Piano Strutturale Intercomunale del Mugello (PSIM).

Il tratto che interessa il territorio comunale di Firenzuola, affianca quasi completamente l'elettrodotto esistente, sostituendolo. Nel tratto compreso tra i sostegni 125 e 137 vengono riutilizzati i sostegni della linea esistente pertanto senza comportare impatti aggiuntivi rispetto allo stato attuale.



#### **4.4.8 Regolamento Urbanistico del Comune di BARBERINO DI MUGELLO**

Il comune di Barberino di Mugello è dotato di Regolamento Urbanistico comunale (RUC), aggiornato alla Variante 5/2017 pubblicata sul B.U.R.T n. 8 del 22/02/2017.

Si segnala inoltre che in data 17/04/2019 è stato adottato il Piano Strutturale Intercomunale del Mugello (PSIM).

Come si evince dalla **Tavola DGDR04002BIAM002866\_07 (foglio 13-14 di 15) – Pianificazione comunale (Comune di Barberino di Mugello)** che rappresenta uno stralcio della Carta dei Vincoli e della Carta delle Tutele, nel territorio amministrativo del Comune di Barberino di Mugello sono stati individuati i seguenti elementi (si fa riferimento alle NTA del RUC):

Sostegni	Ambito	NTA
<b>Carta dei Vincoli</b>		
141-187	Vincolo idrogeologico	Art. 14
142, 144-149, 151, 153, 155-164, 166-170, 172-176, 179-182, 184-185, 187	Aree boscate	Art. 15
151,152, 153, 154, 160, 161,172, 173, 176, 178, 179, 180, 181, 184, 185,186,187	Aree soggette a Vincolo	Art. 13

 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	

<b>Carta delle tutele</b>		
141, 143	Aree di tutela paesistica – sistema cacuminale montano: Piani cacuminali	Art. 29
142, 157-163, 167-170, 172-174, 179-182, 187	Aree di tutela paesistica – sistema cacuminale montano: Latifoglie autoctone	Art. 29
152, 154, 171, 183, 184,	Aree di tutela paesistica – sistema cacuminale montano: Campagna insediata	Art. 29
150, 151, 164, 175, 176	Aree di tutela paesistica – sistema di versante: Bosco insediato	Art. 29
177, 178, 185, 186	Aree di tutela paesistica – sistema di versante: Campagna insediata	Art. 29
182, 183	Aree di rispetto paesistico	Art. 30
<b>Carta degli Interventi</b>		
171-183	Parco Calvana	Art. 46
155-159	Parco della Dogana	Art. 67
141-187	Aree a prevalente funzione agricola	Art. 65

Seguono i contenuti salienti delle Norme Tecniche di Attuazione citate.

#### **Art. 13. Vincolo paesistico-ambientale**

4. Nelle aree soggette a vincolo paesistico-ambientale ogni attività che comporti modifiche allo stato esteriore dei luoghi è soggetta a specifica Autorizzazione, secondo le procedure di cui alla vigente legislazione in materia (Decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 art 146 e successive modifiche ed integrazioni).

#### **Art. 14. Vincolo idrogeologico**

4. Nelle aree soggette a vincolo idrogeologico le attività di trasformazione o modificazione del suolo sono soggette a specifica Autorizzazione o Dichiarazione, secondo le procedure di cui alla vigente legislazione in materia (Legge regionale 39/00 - Legge Forestale della Toscana - e D.P.G.R. 48/R del 08.08.03 - Regolamento Forestale della Toscana – e Delibera Consiglio Comunale n. 68 del 03.08.04 – Regolamento Comunale in materia di Vincolo Idrogeologico).

#### **Art. 15. Aree boscate**

5. Le aree boscate di cui al presente articolo costituiscono inoltre ambiti soggetti a vincolo idrogeologico ai sensi dell'Art. 37 della L.R. 39/00, ed a vincolo paesistico-ambientale ai sensi dell'Art. 142 del D.Lgs 42/04.

6. All'interno delle aree boscate di cui al presente articolo è prescritta:



(...) c. il mantenimento integrale delle vegetazioni di alto fusto esistenti, (...).

7. All'interno delle aree boscate di cui al presente articolo è vietata:

a. la realizzazione di nuove strade ed infrastrutture, eccetto quelle di stretto servizio alla tutela ambientale, alla silvicoltura o ad altre attività compatibili, ovvero motivate da pubblica utilità;

b. la realizzazione di nuove costruzioni e manufatti di qualsiasi genere, fatti salvi gli appostamenti fissi per l'esercizio dell'attività venatoria, purché autorizzati dalla competente autorità;

d. la realizzazione di impianti, installazioni e/o opere incongrue con evidente impatto visuale e/o che comportino modifiche significative della dotazione boschiva.

 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b></p> <p><i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i></p>	 <p>CESI Ai ENGINEERING</p>
<p>Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b></p> <p style="text-align: right;">Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato &lt;Fornitore&gt;: <b>RGDR04002BIAM002865</b></p> <p style="text-align: right;">Rev. 00</p>	

### **Art. 29. Aree di tutela paesistica**

1. Sono le porzioni del territorio comunale in cui, in base alle conoscenze contenute nel Piano di Tutela Paesistica di cui all'art. 5, punto 7 delle presenti Norme, si ravvisano caratteri percettivi meritevoli di conservazione. (...)

5. Gli interventi e le trasformazioni in tali ambiti sono soggetti a verifica di incidenza/compatibilità paesaggistica, ed ogni trasformazione dovrà comprendere opere di miglioramento del paesaggio, secondo gli indirizzi individuati per ciascun ambito:

a. *Piani cacuminali*

Conservazione delle superfici a praterie, incentivazione del ripristino di quelle semi abbandonate e controllo degli usi impropri, limitazione degli attraversamenti carrabili e regolamentazione dell'uso motorizzato dei percorsi.

b. *Latifoglie autoctone*

Conservazione dei caratteri tradizionali della specie prevalente, corretta manutenzione ecologica mediante piani di gestione forestale, ripristino della fruibilità. Incentivazione delle piantagioni a macchie e corridoi per migliorare la qualità ecologica nel sistema di pianura dove la presenza di boschi è minima.

c. *Campagna insediata*

Conservazione e ripristino dei manufatti minori distintivi del paesaggio rurale (muretti, tabernacoli, filari, alberature segnaletiche, viabilità minore...), manutenzione e miglioramento delle colture e dell'organizzazione poderale, recupero degli edifici e resedi incongrui

f. *Boschi insediati*

Conservazione dei caratteri tradizionali colturali e gestione forestale dei boschi, incrementando il ruolo di ecotoni tra le UP contermini, soprattutto nel sistema di pianura dove la presenza è ridotta.

6. Fatte salve le limitazioni di cui sopra, le destinazioni d'uso e gli interventi ammissibili nelle aree di tutela paesistica sono disciplinate dalle norme di sistema di cui al Titolo III.

### **Art. 30. Aree di rispetto paesistico**

1. Sono aree di rispetto poste a tutela di particolari emergenze storico-culturali, di sistemazioni ambientali significative, di punti visuali emergenti ovvero di percorsi panoramici.

3. L'elemento cui è dedicata l'area di rispetto – parco o giardino, filare alberato, emergenza visiva o punto panoramico – deve essere tutelato da qualsiasi trasformazione o manomissione che ne alteri le caratteristiche peculiari.

4. Per ciascuna tipologia sono inoltre individuati i seguenti indirizzi di trasformazione e gestione del paesaggio, da estendere a tutta l'area perimetrata:

d. *Punti panoramici*

I luoghi e percorsi panoramici che consentono ampie visuali sui paesaggi locali dovranno conservare tali capacità, pertanto sono da evitare installazioni e/o piantagioni arboree e arbustive che riducano o eliminino tale funzione, ed ogni altra trasformazione che possa interferire con le visuali panoramiche.

5. Fatte salve le limitazioni di cui sopra, le destinazioni d'uso e gli interventi ammissibili nelle aree di rispetto paesistico sono disciplinate dalle norme di sistema di cui al Titolo III

### **Art. 46. Aree per servizi di livello sovracomunale: Parco territoriale della Calvana**



1. Il Parco della Calvana comprende il sir n. 40, l'ANPIL della Calvana già istituita, nonché l'ambito per l'istituzione di parchi, riserve e aree naturali protette di interesse locale individuato dal PTC.

3. E' compreso tra le aree di tutela paesistica di cui all'art. 29 delle presenti Norme, alle quali occorre riferirsi per gli indirizzi di carattere generale.

### **Art. 67. Aree agricole speciali: Parco della Dogana**

4. Gli interventi di cui ai commi precedenti dovranno essere preceduti da una preliminare convenzione fra gli operatori privati e l'amministrazione comunale, finalizzata a regolare e garantire l'uso pubblico e la manutenzione del parco, con particolare riferimento alle strade vicinali, ai sentieri ed alle piste esistenti, nel rispetto delle seguenti condizioni:



 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</p>	 <p>CESI Ai ENGINEERING</p>
<p>Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato &lt;Fornitore&gt;: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00</p>	

- c. le alberature di alto fusto esistenti siano salvaguardate;  
d. non sia prevista la realizzazione di nuova viabilità, tranne quella strettamente funzionale;  
e. siano salvaguardate le visuali panoramiche ed i crinali.

Si precisa che nel territorio comunale di Barberino di Mugello il progetto oggetto di analisi ha subito modifiche di entità minima rispetto a quello approvato con DM 0000275 del 17/11/2014 e che non mutano le destinazioni urbanistiche delle aree interessate, né i vincoli di natura storico-culturale, paesaggistica e ambientale interessati.

#### 4.4.9 Analisi del Regolamento Urbanistico del Comune di CALENZANO

Il Comune di Calenzano dispone di un Piano Strutturale, approvato con Delibera del Consiglio Comunale n. 58 del 26/04/2004, e di un Regolamento Urbanistico che è stato approvato con la deliberazione n. 75/CC del 29 novembre 2013 e modificato, per errori materiali, con deliberazione n. 83/CC del 23 dicembre 2013 e successiva variante di adeguamento ai parametri urbanistici unificati regionali approvata con D.C.C. n. 80 del 29/06/2015.

Le Tavole cartografiche del Regolamento Urbanistico (**Disciplina del patrimonio urbanistico esistente**) hanno permesso di verificare il passaggio del tracciato in linea aerea, attraverso queste porzioni di territorio comunale. Si rimanda alla Tavola **DGDR04002BIAM002866\_07 (foglio 15 di 15)**.



Progetto	Ambito	NTA
188-191, 194-195, 199, 200-202, 204, 206, 209-217	Aree boscate	Art. 50
192-193, 196-198, 203, 205, 218-220	Aree agricole	Art. 49
188, 20-÷232	Fasce rispetto elettrodotti	Art. 22
204-216	Aree di interesse naturalistico - SICM	Art. 52
207, 208	E-DEG – Aree a degrado geofisico	Art.57
221	Aree a verde – VR	Art. 47
226, 227	CL - Aree soggette ad opere per la riduzione del rischio idraulico	Art. 61
228, 229	Aree a verde – VP	Art. 47
223, 224, 225, 230	Aree a verde – VF	Art. 47
222, 231	D3 – insediamenti per la produzione di beni e servizi	Art. 44
232	Attrezzature ed impianti tecnici	Art. 45

Le Aree boscate sono normate dall'art. 50 delle NTA del Regolamento edilizio, che stabilisce quanto segue:

2. È specifica invariante strutturale delle aree boscate l'esistente estensione e consistenza dei boschi. La variazione dell'estensione delle aree boscate, se non dovuta a naturale evoluzione ambientale, è ammessa esclusivamente nell'ambito di uno specifico progetto di riqualificazione ambientale, paesaggistica e naturalistica.

3. Nelle aree EB con caratteri naturalistici e/o paesistici originali compromessi da interventi colturali è ammessa la rinaturalizzazione e mitigazione dell'impatto ambientale e percettivo mediante azioni di restauro e risanamento. In queste zone, costituite prevalentemente da boschi di conifere di recente impianto, potranno essere svolti i seguenti interventi:

3.1. interventi selvicolturali che dovranno favorire l'ingresso e l'affermazione di latifoglie spontanee, nonché nuclei di rinnovamento di specie autoctone;

 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b></p> <p><i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i></p>	 <p>CESI Ai ENGINEERING</p>
<p>Codifica Elaborato Terna:</p> <p style="text-align: center;"><b>RGDR04002BIAM002865</b>      Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato &lt;Fornitore&gt;:</p> <p style="text-align: center;"><b>RGDR04002BIAM002865</b>      Rev. 00</p>	

3.2. *interventi di diradamento;*

3.3. *interventi di viabilità, per l'apertura di piste forestali con funzione tagliafuoco.*

4. *Oltre alla tutela e alla salvaguardia, potranno essere attuate iniziative con finalità educative, sportivo-escursionistiche e ricreative, purché in armonia con l'ambiente naturale e con l'esigenza della preservazione.*

5. *Nelle zone boscate sono consentiti interventi di miglioramento a scopo produttivo-forestale, intervenendo nelle forme di governo, a favore delle fustate e dei cedui composti, laddove le condizioni di stabilità dei versanti lo consentano, e nella composizione floristica con graduale sostituzione delle conifere con latifoglie autoctone.*

6. *Sono altresì consentiti, e promossi, interventi finalizzati ad accrescere il valore ecologico, ambientale e paesaggistico dei boschi con azioni a favore delle associazioni vegetali che nel processo di evoluzione possano raggiungere il climax tipico della fascia altitudinale dove viene realizzato l'intervento nel rispetto degli equilibri biologici floro-faunistici già presenti nell'ecosistema.*

Le Aree agricole sono normate dall'Art. 49, che, al comma 4, stabilisce le seguenti finalità per tali zone:

*"Risultano obiettivi del Regolamento Urbanistico il mantenimento e il miglioramento dell'attività agricola, la conservazione dei caratteri del paesaggio rurale, la promozione di azioni che impediscano il degrado dei suoli e del patrimonio edilizio. Gli interventi dovranno salvaguardare, in particolare, la presenza di elementi caratterizzanti il paesaggio consolidato quali terrazze e ciglionature, muri a secco, alberature a filare, le formazioni lineari arboree ed arbustive non colturali".*

Il comma seguente definisce le attività ammesse:

*"Oltre alle attività agricole, silvocolturali, zootecniche ed attività connesse ai sensi di legge, quali agriturismo, sono ammesse:*

5.1. *residenza (art. 32 punto 2.1);*

5.2. *commerciale (art. 32 punto 2.3.1.);*

5.3. *direzionale (art. 32 punto 2.6.1.) limitatamente agli uffici privati e a studi professionali, in quanto compatibili con la residenza.*

*Sono comunque ammesse tutte quelle attività che, attraverso un uso corretto del territorio e la conservazione dei caratteri paesistici e ambientali, rappresentano forme di integrazione con l'attività agricola evitando l'abbandono e il degrado del territorio. Gli edifici e/o manufatti legittimi che alla data di adozione del Regolamento Urbanistico risultino in contrasto con le destinazioni d'uso di cui sopra, possono essere oggetto esclusivamente di interventi di cui al comma 16, lettera G del presente articolo, senza che ciò comporti cambio di destinazione d'uso".*

Il comma 7 vieta i seguenti interventi:

*"È vietato qualsiasi intervento di modificazione dell'assetto fisico del suolo non collegato al mantenimento delle colture e dei soprassuoli o alla regimazione e al riassetto idrogeologico, mentre sono consentiti, previa autorizzazione dell'Amministrazione Comunale, interventi per opere al servizio della produzione agricola, come interventi di regimazione e riassetto idraulico e opere di sistemazione stradale. Per gli interventi sui corsi d'acqua valgono le prescrizioni riportate nell'articolo 21 delle presenti norme".*

L'art. 52 norma le Aree di interesse naturalistico, rappresentate qui dal Sito di interesse comunitario di Monte Morello, trattato nello specifico dai commi 7, 8 e 9:



7. *L'area è perimetrata con apposita simbologia sulle tavole del Regolamento urbanistico e contrassegnata con la sigla SICM.*

8. *Questa area costituisce un contesto ambientale di elevato significato in cui si riconosce il contributo dato dal lavoro dell'uomo nel corso dei secoli, restituendoci un paesaggio di rara suggestione. Esso rappresenta una parte rilevante del patrimonio boschivo del territorio comunale.*

9. *Le azioni consentite e gli interventi da intraprendere riguardano:*

9.1. *la tutela delle formazioni vegetali, conservazione delle emergenze floristiche e dei popolamenti faunistici;*

9.2. *la tutela degli elementi storico, architettonico e paesaggistici;*

 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b></p> <p><i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i></p>	 <p>CESI Ai ENGINEERING</p>
<p>Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b></p> <p style="text-align: right;">Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato &lt;Fornitore&gt;: <b>RGDR04002BIAM002865</b></p> <p style="text-align: right;">Rev. 00</p>	

9.3. la promozione di attività economiche compatibili con le caratteristiche dell'area protetta, con particolare riferimento di turismo eco-compatibile, agriturismo, escursionismo e didattica ambientale;

9.4. la conservazione, il recupero e la valorizzazione della rete sentieristica:

9.5. il recupero e lo sviluppo di attività agricole e forestali compatibili con la conservazione e la riproducibilità delle risorse naturali presenti.

9.6. l'area a verde attrezzato secondo quanto disciplinato dall'articolo 53"

Le aree E-DEG, a degrado geofisico sono normate dall'art. 57, che stabilisce quanto segue "Tali zone, pertanto sono soggette ad intervento di recupero ambientale finalizzato alla ricostituzione del manto vegetale, ricorrendo, ove necessario, anche al rimodellamento del terreno, mediante riporto di terre e rocce da scavo, in conformità a quanto previsto dalla normativa vigente".



Le Aree a verde sono distinte in:

- verde pubblico (VP): il comma 16 stabilisce: *In esse sono vietate le costruzioni, ad eccezione dell'installazione di attrezzature per il gioco dei bambini, costruzioni accessorie funzionali alle attività ludiche, servizi igienici, chioschi, panchine, arredi, fontane e serre. È vietata la costruzione di impianti sportivi coperti.*
- verde di rispetto (VR): il comma 34 stabilisce: *Nelle fasce a verde di rispetto ambientale: è ammessa la modifica della viabilità esistente, la realizzazione di rotatorie e svincoli, la realizzazione di percorsi pedonali e ciclabili, la costruzione di parcheggi pubblici e gli accessi per le aree non altrimenti accessibili; è ammessa l'installazione di arredi urbani fissi a servizio della fermata dei mezzi pubblici di trasporto (panchine, tettoie e pensiline), previa approvazione di progetto esecutivo che ne specifichi anche i materiali e le tecniche costruttive e nel rispetto delle normative vigenti sulla viabilità, nonché le canalizzazione dei vari servizi nel rispetto delle norme vigenti al riguardo, ivi compresi i relativi impianti tecnici di spinta, riduzione, trasformazione e distribuzione; per gli edifici esistenti, che vi ricadano in tutto o in parte, sono consentite opere di (articolo 29, comma 1, punto 1.1; 1.2; 1.3): manutenzione ordinaria e straordinaria restauro e risanamento conservativo. In assenza di opere edilizie, il cambiamento della destinazione d'uso degli edifici esistenti deve essere coerente con le limitazioni normative che regolano l'area limitrofa; sono vietate le nuove costruzioni compresi gli annessi agricoli, i depositi a cielo aperto, l'uso dell'area come zona espositiva, il rimessaggio di autoveicoli.*
- Verde fluviale (VF): i commi 38, 39 e 40 stabiliscono: *In tali zone è vietata: ogni nuova costruzione anche se di tipo precario, la realizzazione di depositi all'aperto. Gli interventi consentiti sulle costruzioni o parti di costruzioni esistenti nelle zone a verde fluviale sono: manutenzione ordinaria e straordinaria; restauro e risanamento conservativo. In assenza di opere edilizie, il cambiamento della destinazione d'uso degli edifici esistenti in tali zone è soggetto a DIA e sarà ammesso soltanto nei casi in cui la nuova destinazione comporti, in termini di traffico veicolare, un carico urbanistico minore di quella precedente.*

Le attrezzature ed impianti tecnici (Art. 45) sono "destinate alle attrezzature tecnologiche ed impiantistiche d'interesse generale (centrali di distribuzione energia, servizi di comunicazione, depositi di carburanti di interesse generale, attrezzature inerenti la distribuzione dei servizi a rete, impianti di depurazione e simili).

L'art. 61 norma le Aree soggette ad opere per la riduzione del rischio idraulico. Per tali aree vige il vincolo di inedificabilità assoluta. Il comma 3.4 stabilisce che sono esclusi dal vincolo di inedificabilità, purché non determinino un incremento del rischio idraulico e/o di esposizione allo stesso, "gli interventi di ampliamento o di ristrutturazione delle infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico riferite a servizi essenziali, nonché la realizzazione di nuove infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico parimenti essenziali, purché non concorrano ad incrementare il rischio idraulico e non precludano la possibilità di attuare gli interventi previsti dal piano, previa concertazione tra enti e Autorità di Bacino".

Si precisa che nel territorio comunale di Calenzano il progetto oggetto di analisi ha subito modifiche di entità minima rispetto a quello approvato con DM 0000275 del 17/11/2014 e che non mutano le destinazioni urbanistiche delle aree interessate, né i vincoli di natura storico-culturale, paesaggistica e ambientale interessati.

 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	

## 4.5 Compatibilità rispetto alla vincolistica



Il territorio appenninico e collinare che ospita il progetto si configura di grande naturalità e pregio storico-paesaggistico. È stato fin dall'antichità corridoio di genti di cui conserva i resti, mentre sono presenti particolarità di vegetazione e paesaggio.

Le analisi territoriali condotte hanno consentito l'individuazione e la mappatura dei vincoli che gravano sulle aree interessate; si tratta di vari tipi di vincoli derivanti dai disposti del "Codice dei Beni culturali e del Paesaggio" di cui al D. Lgs 42/2004. Nello specifico si è tenuto conto di:

- a) Siti NATURA 2000;
- b) Aree Naturali Protette (EUAP)
- c) Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (art. 136, D. Lgs 42/2004 - ex L 1497/39 e D.M. 01/08/85)
- d) Aree tutelate per legge (art. 142, comma 1, D.Lgs 42/2004)
  - ✓ punto b, Fasce di rispetto lacustre (per la Toscana si
  - ✓ punto c, Fasce di rispetto fluviale,
  - ✓ punto d, Aree appenniniche a quota superiore ai 1200 m,
  - ✓ punto f, parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi,
  - ✓ punto g, Territori coperti da boschi,
  - ✓ punto m, Zone di interesse archeologico
- e) beni culturali e archeologici (ex Legge 1089/39).

In generale per tutti i dati si sono analizzate tutte le fonti disponibili, sia a livello nazionale che regionale e provinciale. In particolare, per i vincoli paesaggistici, le informazioni desunte dal SITAP sono poi state verificate con le fonti di maggior dettaglio ed utilizzate solo in assenza di informazioni più precise, come meglio descritto nel seguito.

- a) **Siti NATURA 2000:** Siti di Interesse Comunitario (SIC) e Zone di Protezione speciale (ZPS): le informazioni sono state desunte dal Geoportale MATTM - [www.pcn.minambiente.it](http://www.pcn.minambiente.it), con riferimento all'ultima Decisione di esecuzione (UE) 2018/43 della Commissione del 12 dicembre 2017 che adotta l'undicesimo aggiornamento dell'elenco dei Siti di Importanza Comunitaria per la Regione Biogeografica Continentale;
- b) **Aree Naturali Protette:** si è fatto riferimento agli shapefile forniti dalle due Regioni interessate.
- c) **Immobili ed aree di notevole interesse pubblico** (art. 136, D. Lgs 42/2004 - ex L 1497/39 e D.M. 01/08/85): per tali vincoli si è fatto riferimento alle fonti disponibili, ovvero SITAP, PIT per la Regione Toscana e Catalogo Dati Città Metropolitana di Bologna per il territorio dell'Emilia Romagna). Come anticipato, i dati SITAP sono stati verificati con le fonti di maggior dettaglio, alle quali è stata data priorità in caso di perimetrazioni differenti.
- d) **Aree tutelate per legge, ai sensi dell'art. 142 D.Lgs 42/2004:**
  - ✓ **punto b, Fasce di rispetto lacustre:** per la Toscana si è fatto riferimento agli shapefile del PIT, per l'Emilia è stata utilizzata l'informazione del SITAP;
  - ✓ **punto c, Fasce di rispetto fluviale:** per la Toscana si è fatto riferimento agli shapefile del PIT, per l'Emilia è stata utilizzata l'informazione del SITAP;
  - ✓ **punto d, Aree appenniniche a quota superiore ai 1200 m:** per la Toscana si è fatto riferimento agli shapefile del PIT, per l'Emilia si è fatto riferimento alle curve di livello della Carta Tecnica Regionale;

 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	

- ✓ **punto f, i parchi e le riserve nazionali o regionali**, nonché i territori di protezione esterna dei parchi: per la Toscana si è fatto riferimento agli shapefile del PIT, per l'Emilia Romagna agli shapefile della Tavola 1 del PTCP di Bologna.
- ✓ **punto g, Territori coperti da boschi**: per la Toscana si è fatto riferimento agli shapefile del PIT, mentre per l'Emilia Romagna è stata considerata la Carta Forestale della Provincia di Bologna;
- ✓ **punto m, Zone di interesse archeologico**: per la Toscana si è fatto riferimento agli shapefile del PIT, mentre per l'Emilia Romagna sono stati considerati i complessi e aree di rilevanza archeologica del PTCP di Bologna.



e) **beni culturali e archeologici** (ex Legge 1089/39): sono stati presi in considerazione i beni puntuali ed areali di tutte le fonti disponibili (SITAP, PIT per Regione Toscana; Catalogo Dati Città Metropolitana di Bologna per l'Emilia Romagna).

La rappresentazione cartografica di tali vincoli è riportata nelle **Tavole DGDR04003BIAM2866\_08 – Vincoli paesaggistici**. Nella tabella che segue si riportano le interferenze degli elementi del progetto con aree soggette a vincoli paesaggistici:

**Tabella 21 – Vincoli interferiti dal progetto in esame**

Vincoli	Sostegni
<b>Aree tutelate per legge (art. 142, comma 1, D.Lgs 42/2004)</b>	
✓ lettera c) fasce di rispetto fluviale	29-32; 34-35; 45; 70-78;84-85; 101; 104-106; 151-153;172-173; 176; 178-179; 181; 185-186; 195-196; 201-202; 204; 12-15F, 1G-3G; cavidotto Intervento E; F
✓ lettera g) territori coperti da boschi	20; 26; 35-36; 41;48-54; 57; 60-61; 63-64; 66; 68; 70; 72-73; 77-101; 107-116; 118-124; 126-127; 129-130; 133-137; 139; 142-149; 151; 153; 155-164; 166-170; 172-176; 179-185; 187-191; 193-196; 198-202; 204-217; 3F; 5F; 8F; 10F-14F; 2G-13G; 15G-22G; 2H-3H; 5H-9H; 11H-12H; Interventi J; K; L; cavidotti Intervento G; D1, E1
✓ lettera d) Aree appenniniche a quota superiore ai 1200 m	112
✓ lettera f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi - <i>Parco Regionale dei Gessi Bolognesi e Calanchi dell'Abbadessa</i>	17-31
✓ lettera m) aree di interesse archeologico	123-128; 129; 133-135; Intervento J; K; L; 1H; Cavidotto Intervento E1
<b>Immobili e aree di notevole interesse pubblico (D. Lgs 42/2004 art. 136)</b>	
✓ <i>Zona caratterizzata dalla presenza di profonde cavità naturali e aspetti esterni che si manifestano in movimenti di masse collinari sita nel Comune di San Lazzaro di Savena - D.M. 1976-03-03</i>	20-22; 30
✓ <i>Fascia di territorio fiancheggiante l'autostrada del sole (A1) – DM 13/02/1967</i>	160-161; 184; 187-190;
✓ <i>Zona panoramica del comune di Calenzano – D.M. 23/06/1967</i>	204-229; cavidotto Intervento E



 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	

Si segnalano inoltre i seguenti elementi vincolati di interesse presenti nelle vicinanze degli ambiti in esame (si precisa che sono evidenziati i beni ricadenti ad una distanza massima di 500 m dai sostegni, per la localizzazione dei beni più distanti si rimanda alla Tavola dei Vincoli paesaggistici):

**Tabella 22 – Beni culturali vincolati in prossimità del progetto (distanza massima 500 m dai sostegni)**

Bene culturale vincolato	Sostegni	Note
Villa Savioli e pertinenza Villa e Parco Fagnoli Santuario di Santa Maria del Pilar	S.E. Colunga	273 m verso ovest 450 m verso nord 500 m verso nord
Chiesa Parrocchiali di San Giovanni Battista	4	500 m verso sud-est
Oratorio dei SS Rocco e Sebastiano e della Beata Vergine	14-15	300 m verso ovest
Avanzi del Castello di Britti Chiesa Parrocchiale di San Biagio	22-24	240 m verso ovest 280 m verso ovest
Molino fornace delle donne e aree di pertinenza	31	100 m verso est
Rocca di Monterenzio	52-54	430 m verso est
Zona di interesse archeologico (D.lgs 42/2004 art. 142 lettera m): Bene archeologico tutelato ai sensi della parte II del DLgs 42/2004 con valenza paesaggistica (terreno interessato da pesci fossili; PTCP Bologna)	60-61; 2F-3F	110 m verso ovest *
Oratorio di San Rocco Casa Cella e relative pertinenze	69-70; 11F-12F	350 m verso est 400 m verso est
Chiesa di San Alessandro Papa (loc. Borgo Bisano) Complesso archeologico vincolato di Monte Bibeles con gli annessi resti di insediamento di epoca preromana (IV-II A.C.)	70-71; 12F-14F	140 m verso est 250 m verso ovest
Rocca di Cavrenno	101-102	95 m verso est
Area con resti di alcune fornaci antiche da calce	129-130	100 m verso est
Oratorio o Cappellina di San Rocco e Sant'Antonio Abate	199	430 m verso nord-ovest
Chiesa di San Severo a Legri	202-203	250 m verso nord-ovest
Ex fienile facente parte del complesso San Romolo a Leccio	209-210	230 m verso sud-ovest
Villa di San Donato o Villa del Carmine e relative pertinenze	219-225	320 m verso ovest
Ex cartiera Cavalcanti Villino Liberty dei Mannori Palazzetto già Pretorio di Calenzano	228-230	190 m verso ovest 460 m verso ovest 290 m verso est

\* l'analisi della Carta dei Vincoli fa emergere l'interessamento del progetto dell'area dei **resti paleontologici "Monte delle Formiche"**, segnalata dalla Tavola 1 – Tutela dei sistemi ambientali e delle risorse naturali e storici-culturali del PTCP di Bologna, come "Complessi e aree di rilevanza archeologica".

Tale area, vincolata paesaggisticamente ai sensi dell'art.10 del D. Lgs 42/2004, è direttamente interessata dal progetto, esclusivamente per quanto riguarda il sorvolo dei conduttori dell'intervento A1 ed F: nessun sostegno risulta però posizionato all'interno del perimetro dell'area vincolata.

Codifica Elaborato Terna:

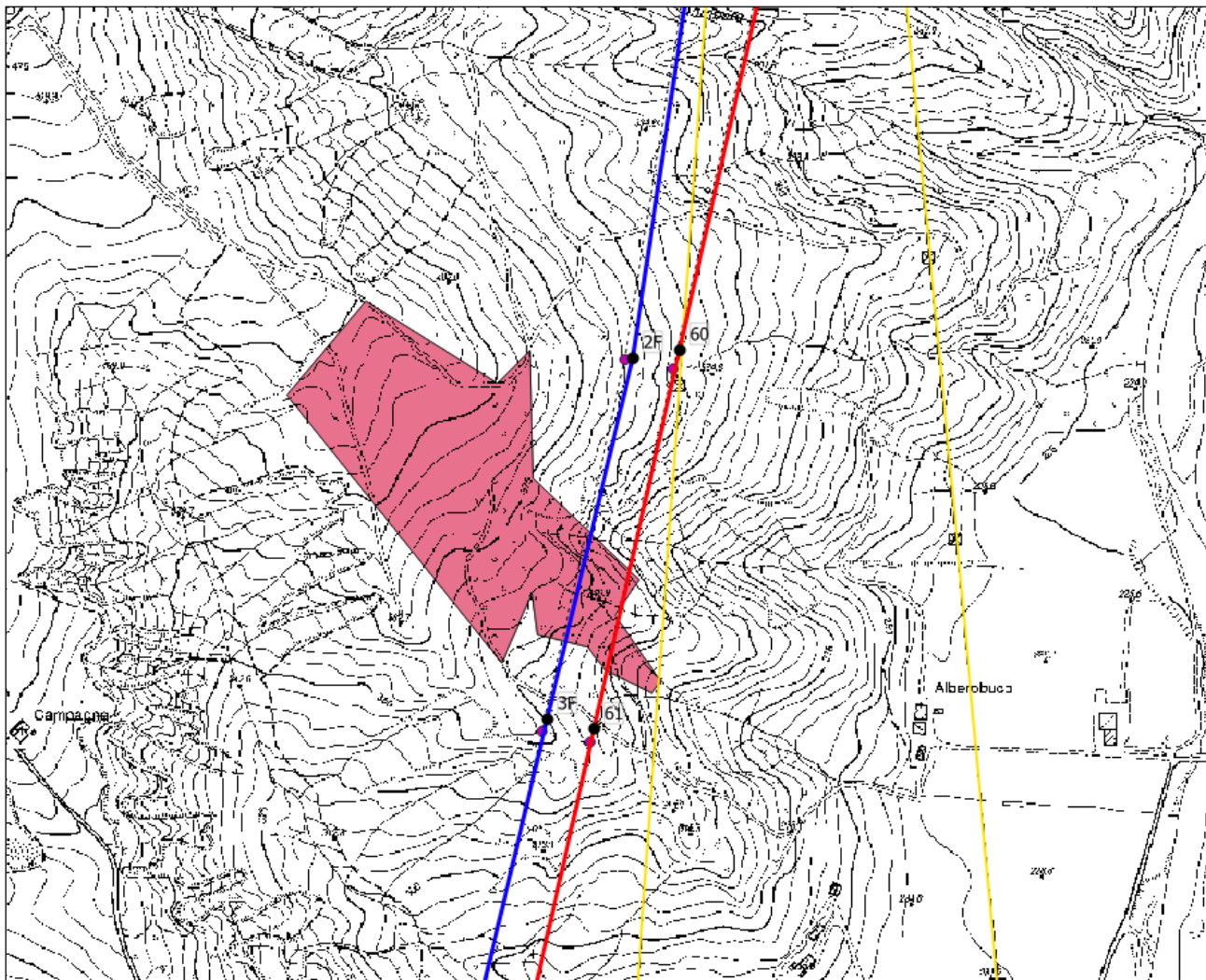
**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:

**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00





**Figura 65: Dettaglio dell'interferenza delle linee in progetto con l'area vincolata ai sensi dell'art. 10 del D. Lgs 42/2004 - resti paleontologici "Monte delle Formiche".**

In generale il progetto in esame non differisce sostanzialmente da quello approvato con DM 0000275 del 17/11/2014; gli spostamenti, in genere dell'ordine di decine di metri, non comportano modifiche significative per quanto riguarda le interferenze con i vincoli paesaggistici, rispetto al tracciato precedentemente valutato.

Si segnalano i seguenti casi:

- ✓ I sostegni 20, 41, 82, 114, 120, 121, 183, 199, 4G nella soluzione precedente non interessavano aree boscate, ora invece sono posti internamente ad esse;
- ✓ I sostegni 117, 154, 171, 177 nella nuova soluzione non interferiscono con aree boscate;
- ✓ il sostegno 30 nella nuova soluzione viene a trovarsi sul confine dell'area vincolata "Immobili e aree di notevole interesse pubblico (D. Lgs 42/2004 art. 136) - Zona caratterizzata dalla presenza di profonde cavità naturali e aspetti esterni che si manifestano in movimenti di masse collinari sita nel Comune di San Lazzaro di Savena - D.M. 1976-03-03";
- ✓ il sostegno 74 è stato eliminato e quindi anche l'interferenza con la fascia dei 150 m del corso d'acqua (area tutelata per legge art. 142 DLgs 42/2004);

 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	



- ✓ l'intervento G, nella nuova soluzione si sviluppa per buona parte in cavo ed il suo tracciato permette di allontanare il progetto dall'area vincolata di Rocca Cavrenno;
- ✓ il sostegno 172 nella soluzione precedente era al di fuori della fascia dei 150 m del corso d'acqua (area tutelata per legge art. 142 D.Lgs 42/2004), ora invece è posto internamente.

#### 4.5.1 Rete Natura 2000

Di seguito è riportato l'elenco dei siti Natura 2000 presenti nel buffer di 5 km dal progetto in esame.

**Tabella 23 – Siti della Rete Natura 2000 dell'ambito di studio**

SITO	CODICE	NOME	DESCRIZIONE SOMMARIA
<b>REGIONE EMILIA ROMAGNA</b>			
ZSC-ZPS	IT4050001	Gessi Bolognesi e Calanchi dell'Abbadessa	Affioramenti gessosi nella prima collina bolognese caratterizzati da doline, inghiottitoi e grotte. Fascia calanchiva in gran parte su argille scagliose. Boschi mesofili, xero-termofili, radure e pratelli xerici.
ZSC-ZPS	IT4050012	Contrafforte Pliocenico	Contrafforte di arenaria pliocenica e calanchi di argille plioceniche della fascia collinare bolognese
ZSC	IT4050011	Media Valle del Sillaro	Area collinare costituita da formazioni calanchive di argille scagliose a ovest del torrente Sillaro. Praterie xeriche, arbusteti, flora protetta (Orchidee)
ZSC	IT4050015	La Martina, Monte Gurlano	Area caratterizzata dalla presenza di due affioramenti ofiolitici, calanchi su argille scagliose e zone umide
ZSC-ZPS	IT4050032	Monte dei Cucchi, Pian di Balestra	Territorio idoneo alla riproduzione e/o alimentazione di molte specie ornitiche di interesse conservazionistico (falco pecchiaiolo, astore, sparviere, poiana, aquila reale, gheppio, lanario, pellegrino, rondone, succiacapre, torcicollo, tottavilla, allodola, averla piccola, ortolano). L'area risulta di notevole importanza naturalistica in quanto corridoio migratorio per l'avifauna, in particolare per falco pecchiaiolo e falco di palude. Il sito presenta un notevole interesse anche per una ricca chiropterofauna: da segnalare la presenza di specie forestali come il barbastello e l'utilizzo significativo come habitat di caccia di importanti da parte di specie troglodile come il miniottero, provenienti probabilmente dalle più vicine aree carsiche. Sono riscontrati anche significativi popolamenti di rare orchidee protette e felci.
<b>REGIONE TOSCANA</b>			
ZSC	IT5140001	Passo della Raticosa, Sassi di San Zenobi e della Mantesca	Area a morfologia dolce su substrato argilloso con rilievi emergenti di calcare e diabase, di grande interesse paesaggistico (Sassi di San Zanobi e della Mantesca). L'area è quasi interamente occupata dal pascolo. È da segnalare la presenza tra i Mammiferi del <i>Canis lupus</i> .
ZSC	IT5140002	Sasso di Castro e Monte Beni	Rilievo caratterizzato da una morfologia accidentata, di notevole pregio paesaggistico, con affioramenti di diabase.

 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	

SITO	CODICE	NOME	DESCRIZIONE SOMMARIA
ZSC	IT514003	Conca di Firenzuola	Una delle aree più importanti a livello regionale per la conservazione di numerose specie ornitiche minacciate legate agli ambienti agricoli tradizionali. Utilizzata come area di caccia da numerose specie di rapaci, alcune delle quali nidificanti in siti adiacenti. Presenza di corsi d'acqua scarsamente disturbati, con formazioni ripariali basso-arbustive a dominanza di <i>Hippophaerhamnoides ssp. fluviatilis</i> , che ospitano specie ittiche autoctone legate ad ambienti di qualità. Da segnalare tra i Mammiferi la presenza di <i>Canis lupus</i> e tra gli invertebrati il Lepidottero <i>Callimorpha quadripunctaria</i> .
ZSC	IT5150001	La Calvana	Dorsale calcarea con presenza di fenomeni carsici superficiali e profondi, da lungo tempo utilizzata dall'uomo, degradata da incendio e pascolo. Il paesaggio presenta comunque caratteri di buona qualità
ZSC	IT5140008	Monte Morello	Rilievo calcareo, oggi in gran parte coperto da rimboschimenti risalenti all'ultimo secolo, conserva alcune aree con vegetazione naturale.

La tabella e l'immagine sottostante mettono in evidenza l'interferenza diretta del progetto in esame con i siti della Rete Natura 2000.

**Tabella 24 – Interferenza diretta con la Rete Natura 2000**

Rete Natura 2000	Interferenza diretta
ZSC/ZPS IT4050001 - Gessi Bolognesi, Calanchi dell'Abbadessa	18÷31
ZSC IT4050015 - La Martina, Monte Gurlano	84÷94; 9G÷19G
ZSC IT5140001 - Passo della Raticosa, Sassi di San Zanobi e della Mantessa	98÷106; 22G e cavidotto Intervento G
ZSC-ZPS IT4050032 - Monte dei Cucchi, Pian di Balestra	118-123
ZSC IT5140008 - Monte Morello	204÷216



Codifica Elaborato Terna:

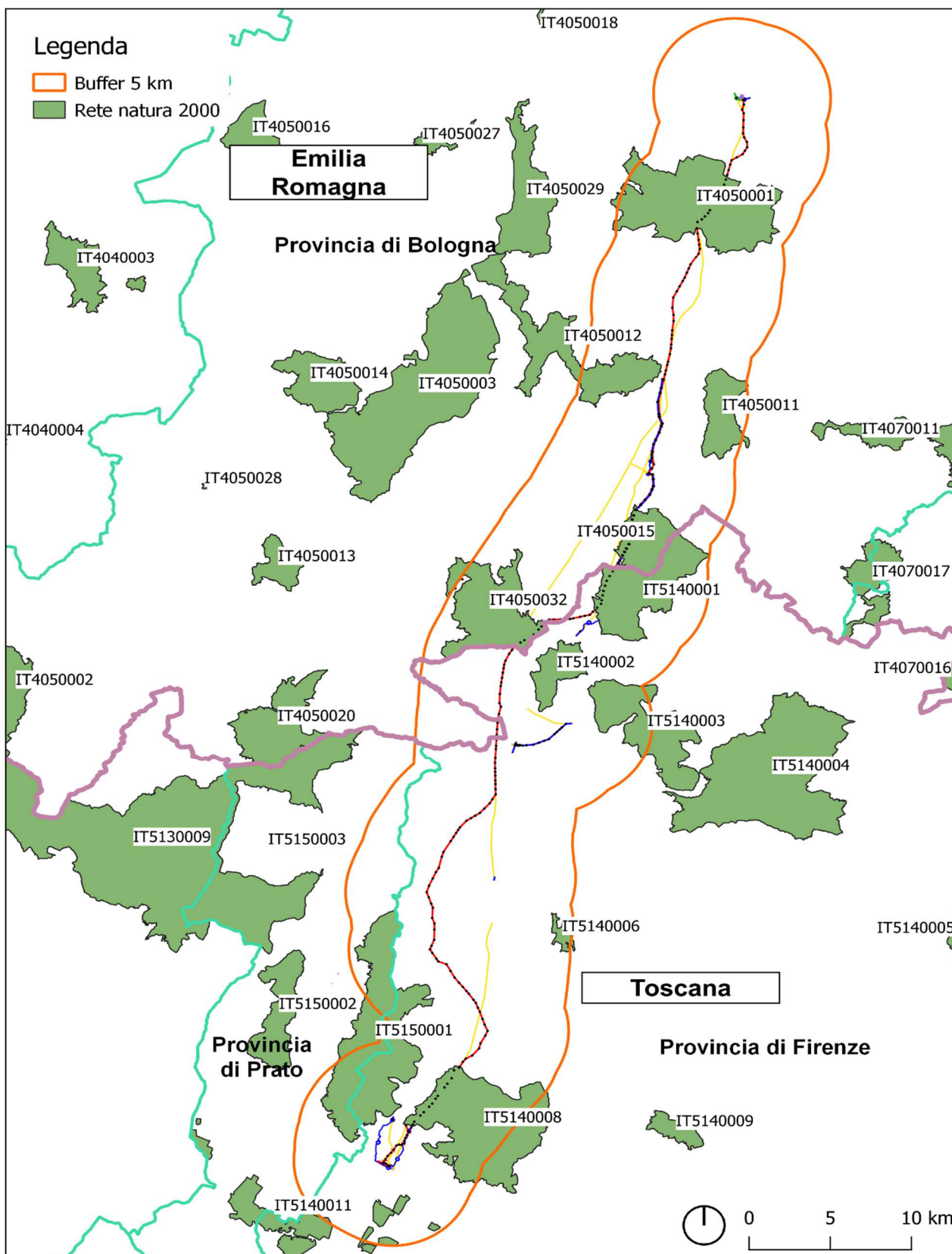
**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:



**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00



**Figura 66 – Inquadramento del progetto rispetto ai siti della Rete Natura 2000**



 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Electrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b> Rev. 00	

## 4.6 Dossier fotografico

In allegato alla presente relazione (Elaborato **DGDR04002BIAM002866\_11**) sono riportate alcune riprese fotografiche che documentano le caratteristiche paesaggistiche e le condizioni di visibilità delle zone interessate dal progetto. Le riprese sono state effettuate dai percorsi maggiormente frequentati e dai punti dai quali sono possibili delle vedute panoramiche.

La caratteristica comune a tutte le riprese fotografiche riportate riguarda il movimento delle vedute, le quali, se si escludono le iniziali e finali in zone piane, sono composte quasi sempre da tre livelli percettivi: il suolo sempre mosso sia in prossimità sia in lontananza, la vegetazione arborea (o altri elementi del soprassuolo) che accompagnano il suolo, ed il cielo.

Il suolo costituisce il supporto agli elementi prodotti dall'antropizzazione del territorio; la vegetazione arborea, prevalentemente segue il suolo specie nelle aree boschive, o crea quinte visuali consistenti ed in genere definisce lo skyline del paesaggio. Nelle zone prevalentemente agricole la vegetazione coltivata assume minor rilievo, salvo le colture specializzate, specie in ambito toscano (oliveti, vigneti) dove divengono protagoniste di primo piano.



Il cielo è l'elemento della composizione paesaggistica che determina anche la maggiore o minore percezione. La maggiore o minore luminosità del cielo, unitamente alle condizioni climatiche stagionali, condizionano fortemente la percezione del paesaggio da parte dei potenziali fruitori.

Le riprese del Dossier fotografico sono state eseguite quasi tutte in periodo tardo-autunnale e invernale (con rare eccezioni), in condizioni di visibilità ottimale, in giornate invernali con cielo limpido, con vegetazione arborea priva o quasi di fogliame, pertanto quella rappresentata si configura come situazione ottimale di visibilità.

Nel corso dell'anno, con la presenza di condizioni meteo meno favorevoli e dell'azione di mascheramento da parte della vegetazione, la visibilità dell'intervento sarà certamente minore.

In tali condizioni la trasparenza dell'aria è di livello alto e sufficiente a localizzare gli elementi del paesaggio fino a distanze considerevoli; in condizioni medie si considera una distanza di 1-2 km chilometri oltre la quale gli elementi del paesaggio (e di progetto) non sono distinguibili.

In una struttura paesaggistica così articolata gli elementi poco emergenti sono facilmente assorbiti visivamente o sono schermati dalla vegetazione e dall'insieme degli elementi di soprassuolo presenti, anche nelle zone dove questi sono poco presenti. Quelli più alti, come i sostegni degli elettrodotti, sono invece visibili poiché tendono ad inserirsi, spesso modificando la linea dello skyline del paesaggio. Tuttavia, data la varietà degli orizzonti visuali, tali elementi acquistano importanza solamente per le viste di prossimità "mimetizzandosi" in tutti gli altri casi.

 <small>T E R N A G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b>	Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b>

## 5 VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA

### 5.1 Considerazioni generali sulla tipologia degli impatti sul paesaggio

Nel caso di un elettrodotto gli elementi progettuali che interferiscono con il paesaggio sono rappresentati dai sostegni, dai cavi e dalle strutture accessorie.

Per quanto riguarda i sostegni, l'impatto dipende da diverse variabili: dalla forma, dalla distribuzione delle masse, dal colore.

Dato l'ingombro limitato della base dei sostegni, l'impatto è esclusivamente di tipo visuale, anche se non è da escludere, in ambiti boscati l'impatto derivante dalla sottrazione di copertura forestale.

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

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

Diverso è il caso in cui l'elettrodotto passa in prossimità di beni culturali o elementi strutturali di particolare significato paesistico. In questo caso, nell'individuazione dell'impatto è fondamentale il rapporto di scala, oltre al diverso significato delle opere interessate.

#### **Impatto visuale e intervisibilità dell'elettrodotto**

L'impatto visuale prodotto da un nuovo inserimento nel paesaggio varia molto con l'aumentare della distanza dell'osservatore da essi. Infatti, la percezione diminuisce con la distanza con una legge che può considerarsi lineare solo in una situazione ideale in cui il territorio circostante risulta completamente piatto e privo di altri elementi; nella realtà le variabili da considerare sono molteplici e assai diverse tra loro.

Nel caso in esame il territorio è per la maggior parte mosso, con orizzonti talora ampi, ma spesso anche ridotti. La variabilità tra la posizione di un osservatore verso il progetto è estrema, spesso gli elementi morfologici servono da schermo, altrettanto spesso la morfologia evidenzia la linea.

Nel territorio analizzato gli elementi del soprassuolo che possono costituire delle barriere visuali sono rappresentati essenzialmente dagli abitati, dalle macchie arboree (sia naturali che artificiali), dai filari di vegetazione d'alto fusto e dalle infrastrutture stradali e ferroviarie quando esse corrono su rilevato.



Gli elementi sopra elencati non costituiscono mai delle barriere vere e proprie poiché sono sempre dotate di una certa trasparenza che:

- per le parti costruite è determinata dalla maggiore o minore densità dell'edificato e dall'altezza degli edifici;
- nel caso della vegetazione è determinata dalla densità delle piante, dallo spessore della quinta arborea, dalla presenza o meno di fogliame (nel periodo invernale la loro azione schermante si riduce moltissimo).

In tutti i casi è sempre molto importante definire la posizione dell'osservatore rispetto al manufatto, per cui è possibile che una quinta vegetale sia in grado di nascondere un sostegno elettrico alla vista dell'osservatore quando questi è vicino e di perdere completamente la sua funzione quando questi è posto ad una distanza maggiore.

Altro elemento discriminante in termini di impatto è rappresentato dalla morfologia. La carta del paesaggio riporta i crinali che determinano oggettivamente il rapporto tra linea e territori e che spesso accompagnano lateralmente lo sviluppo della linea di progetto, o che in altri casi vengono valicati per interessare una nuova valle ed un nuovo bacino visuale.

Inoltre sono riportati gli elementi in base ai quali l'impatto sul paesaggio viene percepito. Si tratta dei ricettori costituiti solitamente dai centri abitati posti in prossimità della linea dove esiste quindi una percezione che possiamo definire statica: quella dell'abitante che fuori dalla propria finestra vede la linea e per il quale sono assai importanti le dimensioni dei sostegni e la loro posizione.

 <small>T E R N A G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b>	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b>	
Rev. 00	Rev. 00	

Di diverso tipo, ma forse anche più importante è la percezione dinamica che si ha dagli assi di fruizione visuale costituiti da strade più o meno frequentate e quindi più o meno importanti.

Per valutare quanto sia impattante in termini di percezione si è tenuto conto solamente dell'altezza dei sostegni che sono gli elementi maggiormente visibili nel paesaggio, per poi estendere le fasce all'intera linea.

Si ritiene che per le caratteristiche morfologiche e strutturali del paesaggio in oggetto, oltre i 1500 m di distanza dall'elettrodotto gli effetti di intrusione sul paesaggio siano irrilevanti.

Per una corretta stima dell'impatto visivo è di notevole aiuto l'impiego delle fotosimulazioni.

In generale la presenza di una specifica opera produce un impatto visivo che si manifesterà con gravità diversa a seconda della sensibilità dell'osservatore e, soprattutto, della distanza dei ricettori. Per una valutazione di tipo percettivo, incentrata sulla visualità dell'opera, si individuano quindi due diversi bacini visuali, coincidenti con due differenti fasce di distanza rispetto all'opera in progetto. Si terrà conto inoltre degli elementi che schermano la visuale rispetto al punto di vista dell'osservatore.

Tali fasce sono così denominate:

- fascia di totale dominanza visuale dell'opera. Essa ha un'estensione intorno a circa 3 volte l'altezza degli elementi emergenti; gli elementi del progetto occupano totalmente il campo visivo del fruitore del paesaggio; pertanto, in questa fascia l'interferenza visuale risulterà generalmente alta;
- fascia di dominanza visuale dell'opera. E' la fascia in cui si registrano gli effetti più elevati per quanto riguarda l'intrusione visiva dell'opera. Ha generalmente una profondità di circa 10 volte l'altezza degli elementi di progetto emergenti dal livello del suolo. In tale fascia l'interferenza può risultare più o meno elevata secondo la qualità delle visuali interessate;
- fascia di presenza visuale dell'opera. In questa fascia gli elementi progettuali emergenti occupano solo una parte del campo visivo dell'osservatore, e perdono progressivamente d'importanza all'aumentare della distanza. L'interferenza visuale risulta in genere bassa o molto bassa.

Per valutare l'ampiezza delle fasce di percezione si è tenuto conto solamente dell'altezza media dei sostegni che sono gli elementi maggiormente visibili nel paesaggio, per poi estendere le fasce all'intera linea.

Rispetto all'asse della linea sono state individuate le profondità delle seguenti fasce:

- Fascia di totale dominanza visuale: 150 metri;
- Fascia di dominanza visuale: tra 150-500 m;
- Fascia di presenza visuale: oltre i 500 m.



Si ritiene che per le caratteristiche morfologiche e strutturali del paesaggio in oggetto, oltre i 1500 m di distanza dall'elettrodotto, gli effetti di intrusione sul paesaggio siano irrilevanti.

Sono riportati di seguito i parametri adottati per valutare l'impatto derivante dall'alterazione della percezione visuale del paesaggio locale.

- Interferenza visiva (I.V.) indotta dagli elementi costruttivi (conduttori e sostegni) in grado di produrre significative intrusioni nel paesaggio preesistente. La significatività degli impatti dipenderà dalla natura, dalla dimensione e dalla qualità dei manufatti previsti.
- Capacità d'assorbimento visivo (V.A.C.) dell'opera da parte della matrice paesaggistica in cui viene inserita: la vegetazione dominante determina un gradiente di assorbimento dell'opera che sarà maggiore per ambienti boschivi e andrà diminuendo passando ad ambienti aperti (per esempio agricoli). Possibili indicatori da utilizzare per la quantificazione sono: presenza e grado di continuità delle patches boschive; presenza di elementi morfologici che possono esercitare un effetto coprente, ecc.

Possibili criteri da utilizzare per compiere questo tipo di analisi sono:

- frammentazione, persistenza delle singole patches

 <small>T E R N A G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b>	Rev. <b>00</b>	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b>

- rarità e tipicità del paesaggio locale a diverse scale territoriali
- unicità, integrità e valore scenico del paesaggio
- significato simbolico storico-archeologico, culturale, artistico
- importanza come risorsa economica e sociale.

L'intensità dell'impatto totale è assegnata nel seguente modo:

- Trascurabile-bassa se definita dalle azioni producenti interferenze paesaggistiche di entità trascurabile e comprese nelle oscillazioni che naturalmente caratterizzano l'ecomosaico locale.
- Medio-bassa se produce interferenze che possono essere sanate con opere di minimizzazione, senza le quali potrebbero essere assorbite dal paesaggio anche autonomamente, ma in tempi piuttosto lunghi.
- Medio-alta se prodotta da azioni che possono avere sul paesaggio conseguenze significative ma non irreversibili.
- Alta: se generata da interventi poco compatibili col paesaggio e difficilmente mitigabili

La situazione presente di realizzazione di una nuova linea contestuale alla demolizione di una linea esistente crea anche delle situazioni che sono di tipo specifico in quanto si mette in conto una sorta di confronto tra l'esistente e la sua demolizione ed il progetto e la occupazione di zone intoccate.

- Il mantenimento dello stesso tracciato, scelto perché non sono presenti significative interferenze, è una scelta che riduce il possibile impatto, infatti con la sostituzione del nuovo progetto all'esistente linea, si sfrutta la assuefazione alla presenza dell'elettrodotto nel proprio contesto.
- La scelta di un nuovo tracciato comporta un impatto positivo nelle aree alleggerite dalla presenza dell'esistente. Si tratta per lo più di aree nelle quali lo sviluppo territoriale degli ultimi anni ha portato a configgere la linea con le componenti territoriali. In questo caso a seguito della demolizione si possono verificare anche miglioramenti paesaggistici, quali ad esempio la ricrescita delle cime degli alberi dei boschi interessati.
- L'occupazione col progetto di una nuova zona paesaggisticamente meno pregiata, oppure più libera da ricettori è una soluzione che certamente minimizza l'impatto percepito, anche se può incidere su di un ambito ad oggi completamente libero.

Verifiche sull'entità dell'impatto visuale sono state effettuate mediante le simulazioni d'inserimento che hanno tenuto conto sia della demolizione, specie in tratti critici, sia dell'inserimento del progetto in ambiti ora non interessati.

#### **1.1.1.5 Metodologia di studio**



Secondo le più recenti interpretazioni il "Paesaggio" è un fenomeno culturale di notevole complessità che rende particolarmente articolata l'indagine, la valutazione delle sue componenti e l'individuazione degli indicatori che lo descrivono<sup>4</sup>. Esso è stato l'oggetto dell'attenzione e dello studio di numerose scuole di pensiero che ne hanno individuato i molteplici aspetti quali:

- l'insieme geografico in continua trasformazione;
- l'interazione degli aspetti antropici con quelli naturali;
- i valori visivamente percepibili.

Tali concezioni, oggi, possono riconoscersi nella definizione riportata nella Convenzione Europea del Paesaggio, secondo la quale esso "è una porzione determinata dal territorio qual è percepita dagli esseri umani, il cui aspetto risulta dall'azione di fattori naturali ed antropici e dalle loro mutue relazioni." A questa definizione si rifà anche il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio che definisce il paesaggio "una parte omogenea di territorio i cui caratteri derivano dalla natura, dalla storia umana e dalle reciproche interazioni".

Secondo tale approccio il paesaggio non può essere considerato come la sommatoria di oggetti, ma piuttosto quale impronta della cultura che lo ha generato e come rapporto tra uomo e natura.

<sup>4</sup> MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITA' CULTURALI, "La relazione paesaggistica: finalità e contenuti" Gangemi Editore, 2006

 <small>T E R N A G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b>	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b>	
Rev. 00	Rev. 00	

Il paesaggio è anche un fenomeno dinamico che si modifica nel tempo attraverso cambiamenti lenti, mediante la sovrapposizione di un nuovo elemento a quelli precedenti, aggiungendo azione antropica ad azione antropica.

Facendo proprie le definizioni sopra esposte e le recenti metodologie d'indagine paesaggistica, il metodo di lettura utilizzato nella presente relazione si fonda su due approcci tra loro complementari:

- approccio strutturale;
- approccio percettivo.

L'approccio strutturale parte dalla constatazione che ciascun paesaggio è dotato di una struttura propria: è formato, cioè, da tanti segni riconoscibili o è definito come struttura di segni. Tale lettura ha, quindi, come obiettivo prioritario l'identificazione delle componenti oggettive di tale struttura, riconoscibili sotto i diversi aspetti: geomorfologico, ecologico, assetto culturale, storico-insediativo, culturale, nonché dei sistemi di relazione tra i singoli elementi.

I caratteri strutturali sono stati indagati seguendo due filoni principali che definiscono altrettante categorie:

- elementi fisico-naturalistici;
- elementi antropici.

I primi costituiscono l'incastellatura principale su cui si regge il paesaggio interessato dall'intervento progettuale, rappresentando, in un certo senso, i "caratteri originari".

Gli elementi fisico- naturalistici sono costituiti, invece, dalle forme del suolo, dall'assetto idraulico, dagli ambienti naturali veri e propri (boschi, forme riparali, zone umide, alvei fluviali e torrentizi).

I secondi sono rappresentati da quei segni della cultura presenti nelle forme antropogene del paesaggio che rivelano una matrice culturale o spirituale, come una concezione religiosa, una caratteristica etnica o sociale, etica, uno stile architettonico. Questa matrice può appartenere al passato o all'attualità, data la tendenza di questi segni a permanere lungamente alla causa che li ha prodotti.

L'approccio percettivo invece parte dalla constatazione che il paesaggio è fruito ed interpretato visivamente dall'uomo. Il suo obiettivo è l'individuazione delle condizioni di percezione che incidono sulla leggibilità, riconoscibilità e figurabilità del paesaggio. L'operazione è di per sé molto delicata perché, proprio in questa fase, diventa predominante la valutazione soggettiva dell'analista.

Non va dimenticato, infatti, che la recente disciplina d'indagine e studio del paesaggio, pur avendo definito diversi indicatori della qualità visuale e percettiva dello stesso<sup>5</sup>, non ha di pari passo riconosciuto ad alcuno di questi il carattere di oggettività che lo rende "unità di misura". Delle due fasi di lettura, questa è quella meno oggettiva poiché è collegata alla sensibilità dell'analista.

Gli elementi visuali e percettivi sono stati individuati secondo le viste che si hanno dai più frequentati percorsi e dai siti riconosciuti quali principali luoghi d'osservazione e di fruizione del territorio, e sono stati sintetizzati nel dossier fotografico, nonché nelle carte tematiche allegate

Sono annoverati tra gli elementi percettivi anche i detrattori della qualità visuale del paesaggio, quali: impianti industriali isolati, impianti tecnologici, cave attive o abbandonate, grandi cantieri.

Operativamente lo studio ha seguito il seguente iter procedurale:



1. lettura ed interpretazione della foto aerea;
2. lettura ed aggregazione degli elementi derivati dalla bibliografia e da altri tematismi che rappresentano gli elementi strutturanti il paesaggio (geomorfologico, uso del suolo, vegetazione, beni culturali, acque superficiali, ecc.);
3. verifica sul campo ed individuazione delle caratteristiche visuali del paesaggio;
4. simulazione dell'inserimento delle opere progettuali;
5. valutazione delle interferenze con la struttura paesaggistica locale e dell'ambito territoriale di appartenenza.

I risultati dell'indagine sono stati riportati sulle tavole grafiche e nel dossier fotografico allegato alla presente relazione.

Infine, si specifica che trattandosi di un intervento che si sviluppa sul territorio di due regioni diverse, là dove è stato possibile è stata eseguita una trattazione divisa per ciascun ambito territoriale di appartenenza.

<sup>5</sup> AA.VV. "Manuale degli indicatori per la valutazione del paesaggio", Associazione Analisti Ambientali, 2002



 <small>T E R N A G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b>	Rev. <b>00</b>	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b>

## 5.2 Valutazione dell'impatto sul paesaggio

### 5.2.1 Impatto in fase di cantiere

In fase di cantiere le attività di costruzione dell'elettrodotto determinano le seguenti azioni di progetto:

- occupazione delle aree di cantiere e relativi accessi;
- accesso alle piazzole per le attività di trasporto e loro predisposizione per l'edificazione dei sostegni;
- realizzazione delle fondazioni e montaggio dei sostegni;
- posa e tesatura dei conduttori;

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

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

La localizzazione dei sostegni è stata effettuata tenendo conto di una serie di criteri:

- evitare l'abbattimento di vegetazione d'alto fusto sia per la fase di realizzazione che per il successivo rispetto dei franchi in fase di esercizio;
- evitare la modifica delle scarpate dei terrazzi fluviali;
- limitare l'abbattimento di vegetazione arborea naturale per il rispetto delle fasce di rispetto;
- limitare la costruzione di piste di cantiere in aree boscate cercando di utilizzare per quanto possibile la viabilità esistente.

**Tenendo conto degli accorgimenti sopra elencati e considerando la dimensione assai ridotta delle zone di lavoro, corrispondente ad un'area poco più estesa dell'area occupata dai sostegni, gli impatti risulteranno di livello molto basso e sempre reversibili.**

Analoghe considerazioni valgono per la realizzazione dei cavidotti, in cui la posa dei cavi comporta uno scavo di larghezza inferiore a 1 m e di profondità pari a circa 1,70 m, in gran parte da realizzarsi al di sotto della viabilità esistente.

### 5.2.2 Impatti in fase di esercizio

Per la tipologia delle opere progettuali in oggetto, la fase di esercizio è quella che presenta le maggiori problematiche, poiché qualora si dovessero verificare degli impatti sul paesaggio, questi saranno permanenti o almeno riferibili a un periodo temporale equivalente all'esercizio dell'opera.

In fase di esercizio le azioni progettuali che possono generare impatti sono:



- occupazione permanente di suolo;
- introduzione di servitù di rispetto.

Da esse possono derivare interferenze ambientali significative quali quelle:

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

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

L'impatto sul paesaggio sarà quindi esclusivamente di tipo visuale e risulterà irreversibile.

 <small>T E R N A G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b>	Rev. <b>00</b>	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b>

Come è stato già ricordato, l'interferenza visuale sarà diversa a seconda che i ricettori d'impatto cadano in prossimità della linea piuttosto che in zone più defilate o che presentano tra i ricettori ed il progetto elementi di quinta. Di seguito si analizzano i tratti del tracciato dal punto di vista visuale utilizzando la stessa divisione descritta nel **paragrafo 3.3**.

Prima di passare alla analisi puntuale per singoli tratti dell'impatto della linea sull'ambiente serve sottolineare che tale linea risulterà di nuovo impianto in molte aree, ma seguirà il tracciato della linea 220 kV che va a sostituire in altre, dove quindi essa è già stata in parte metabolizzata o viceversa dove la sua presenza è diventata ingombrante, specie per l'evoluzione del territorio. Quindi nella valutazione si terrà conto anche del confronto tra le due situazioni.

Preme infine sottolineare come il progetto in esame non differisca in modo sostanziale da quanto approvato con il DM 0000275 del 17/11/2014, se non per alcune ottimizzazioni richieste nelle prescrizioni del decreto VIA. Laddove non siano subentrate modifiche progettuali o delle condizioni al contorno restano valide le valutazioni formulate durante la procedura di VIA.

### **Tratto tra i sostegni 1 – 17**

Il primo tratto di linea in uscita dalla S.E. Colunga è localizzato nella piana bolognese, nella quale si rilevano tutele relative ai resti della centuriazione. Il posizionamento dei sostegni è stato studiato in modo da non interferire con gli elementi di trama agraria riconoscibili e con ipotetici resti centuriati (in particolare il sostegno n. 1).

Tra i sostegni n. 11 e 12 la linea in progetto sovrappasserà la storica via Emilia, con una campata che dista dalla stessa oltre 100 m per lato. Non viene quindi interferita la fascia di rispetto archeologico di 30 m per ciascuno dei lati.

Percettivamente la linea inizia il suo percorso in una zona caratterizzata da una Stazione elettrica e da altre linee elettriche, con presenza di detrattori (cave, viabilità).

Il tratto attraversa la piana ad est di Bologna, dove la vegetazione, anche coltivata, riveste un valore paesaggistico significativo. In particolare il tratto fino al sostegno n. 12 è indicato come "Ambito agricolo di rilievo paesaggistico" (PSC San Lazzaro). Tale valore permane fino alle prime pendici del Parco regionale, che interessa un tratto della valle del torrente Idice.

La realizzazione dell'intervento comporterà in questo tratto un impatto paesaggistico trascurabile rispetto alla situazione attuale. Si evidenzia inoltre che, rispetto al tracciato esistente, la nuova linea produrrà dei benefici in termini di distanza dai nuclei abitati.

Per quanto riguarda i beni culturali vincolati, nel primo tratto in vicinanza della Stazione Elettrica si segnalano alcuni beni (villa Savioli, Santuario della Madonna del Pilar, Villa Fagnoli) che pur essendo compresi nella fascia di dominanza visuale della linea, non presentano rapporti di intervisibilità significativi rispetto agli interventi in progetto. Non si segnalano impatti aggiuntivi rispetto allo stato attuale nei confronti di tali beni, anche considerando che l'eventuale impatto visuale dei nuovi sostegni viene compensato dalle demolizioni previste in progetto.



In corrispondenza della campata tra i sostegni 4-5 è presente, ad est, un altro bene vincolato (Chiesa parrocchiale di San Giovanni Battista), collocata al limite della fascia di dominanza visuale della linea, rispetto al quale si segnala come la linea in progetto mantenga all'incirca lo stesso andamento della linea esistente che sarà demolita.

Nell'ultimo tratto, tra i sostegni 16 e 18 la linea entra nella visuale che interessa la Villa Malvezzi-Rangoni Macchiavelli nel Comune di San Lazzaro di Savena, non soggetta a tutela ai sensi del D. Lgs 42/2004, ma comunque di particolare interesse storico-culturale.

Per tale ambito la Sovrintendenza aveva richiesto di produrre fotosimulazioni di inserimento della linea in progetto con i sostegni monostelo e con i sostegni a traliccio, al fine di evidenziare la soluzione a minore impatto. La soluzione in esame in questo ambito prevede l'utilizzo di sostegni tubolari.

**Le modifiche progettuali rispetto al progetto approvato con Decreto VIA comportano nel primo tratto tra i sostegni 1 e 5 un aumento delle altezze, legato ad alcune prescrizioni del DM 0000275 del 17/11/2014, finalizzate alla riduzione dei valori di induzione magnetica data la presenza di alcuni ricettori nell'area.**

**Poiché l'ambito risulta privo di vincoli e l'area appare già infrastrutturata, tale modifica non comporta un aggravio significativo dell'impatto paesaggistico.**

 <small>T E R N A G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b>	Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b>

**Nel caso del sostegno 6 si ha uno spostamento di circa 150 m, sempre in asse linea, senza modifiche di altezza, né di tipologia di sostegno, che si valutano irrilevanti ai fini della percezione della linea, dalle case sparse e dalle viabilità secondarie presenti in questo tratto.**

**Per tutti gli altri sostegni non si segnalano spostamenti degni di nota, né variazioni delle altezze e delle tipologie, rispetto a quanto approvato con DEC VIA.**

**Solo nel caso del sostegno 5, si segnala, per l'impatto nei confronti delle visuali dalla chiesa parrocchiale, che lo spostamento di circa 130 m in asse alla linea del sostegno, in allontanamento rispetto al bene, permette di compensare l'aumento dell'altezza di 6 m dello stesso.**

### **Tratto tra i sostegni 17 – 31**

Dal sostegno n. 18 al sostegno n. 31 compresi il tracciato attraversa l'area protetta del "Parco Regionale dei Gessi Bolognesi e dei Calanchi dell'Abbadessa", nonché la ZSC-ZPS IT405001 "Gessi Bolognesi e Calanchi dell'Abbadessa, e una zona di particolare interesse paesaggistico-ambientale (secondo il PTCP di Bologna).

I sostegni dal 20 al 22 e il 30 interferiscono con i beni immobili e aree di notevole interesse pubblico (D. Lgs 42/2004 art. 136) - *Zona caratterizzata dalla presenza di profonde cavità naturali e aspetti esterni che si manifestano in movimenti di masse collinari sita nel Comune di San Lazzaro di Savena - D.M. 1976-03-03.*

In tale ambito si segnala la presenza del nucleo di Castel de Britti con la chiesa parrocchiale di S. Biagio e resti del Castello di Britti, collocati nella fascia di dominanza visuale della linea.

La linea in progetto attraversa per un terzo l'area del pre parco, per poi inserirsi nell'area individuata come "a protezione dei calanchi", così come indicato dal Piano territoriale del Parco.

L'impatto paesaggistico risulta di livello **medio-basso** fino al sostegno n. 25 poiché, nonostante la vicinanza a Castel de Britti, in questo tratto viene ricalcato il tracciato 220 kV esistente che passa già alle spalle del centro storico, allontanando la linea sia dalle zone residenziali, sia dalle aree coltivate circostanti.

In questo tratto l'impatto viene ulteriormente ridotto grazie all'adozione sostegni tubolari di altezze contenute e conseguente minore impatto visivo. Tale soluzione rende meno gravoso l'impatto sul paesaggio, che si aggiunge alla demolizione della linea esistente (livello basso).

In corrispondenza dei sostegni 25-30, la scelta progettuale di deviare il tracciato allontanandolo dal centro abitato di Pioppe S. Felice, rispetto alla linea 220 kV attuale, comporterà indubbi benefici in termini di qualità del paesaggio per la fruizione dall'abitato stesso.

Nel tratto successivo la linea prosegue nell'allontanamento dal 220 kV esistente situandosi in zona meno percepibile dal fondovalle dell'Idice, in quanto più lontana dalla SP 7.

A partire dal sostegno n. 29, il tracciato che si porta nel fondovalle dell'Idice corre all'interno della fascia di tutela paesaggistica (150 m) del corso d'acqua.



L'attraversamento della strada provinciale dell'Idice in corrispondenza della campata tra i sostegni 29-30 rappresenta un punto critico, che viene però compensato dalla dismissione della linea 220 kV esistente che attraversa la viabilità poco prima, in corrispondenza dell'abitato di Pioppe S. Felice.

**Le modifiche progettuali rispetto al progetto approvato con Decreto VIA sono in generale in questo tratto irrilevanti in termini di spostamenti, non sono previste modifiche delle tipologie e le variazioni delle altezze sono trascurabili (aumento di 3 m per i sostegni 21 e 22; diminuzione di 3 m per i sostegni 24, 25, 26, 27.**

**Solo nel caso del sostegno 30 il progetto in esame ha previsto uno spostamento di 109 m che lo ha portato sul confine dell'area soggetta a vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 136 del D. Lgs 42/2004. Lo spostamento permette alla linea di avere un andamento più simile in questo tratto alla linea esistente, rimanendo a una quota più bassa, con un'altezza che si è ridotta di 6 m, rivelandosi nel complesso meno visibile rispetto alla soluzione approvata con Decreto VIA.**

### **Tratto tra i sostegni 31 – 35**

Fuori dall'area del Parco, verso sud, si attraversa la zona delle Colline bolognesi, in parte indicata dal PTCP di Bologna come Zona di particolare interesse paesaggistico-ambientale (tra i sostegni n. 32 e n. 40). La linea si sviluppa ad ovest

 <p>T E R N A G R O U P</p>	<p><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b></p> <p><i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i></p>	
<p>Codifica Elaborato Terna:</p> <p style="text-align: center;"><b>RGDR04002BIAM002865</b></p> <p style="text-align: right;">Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato &lt;Fornitore&gt;:</p> <p style="text-align: center;"><b>RGDR04002BIAM002865</b></p> <p style="text-align: right;">Rev. 00</p>	

dell'esistente, ai limiti esterni della fascia di tutela fluviale dell'Idice, mantenendosi a una distanza maggiore dalla SP7, che rappresenta il principale asse di fruizione dinamica, limitando sensibilmente l'impatto paesaggistico rispetto allo stato attuale.

Anche rispetto al bene culturale vincolato Molino Fornace delle Donne, il sostegno 31 risulta allontanato, seppur di poco, rispetto al sostegno della linea esistente. La presenza della fascia vegetata che accompagna il torrente Idice in questo tratto permetterà comunque un mascheramento della linea.

**Le modifiche progettuali rispetto al progetto approvato con Decreto VIA sono in generale in questo tratto irrilevanti sia in termini di spostamento, sia in termini di variazione delle altezze, mentre non sono previste modifiche delle tipologie. Si confermano quindi i livelli di impatto già valutati per il progetto approvato in sede di VIA.**

#### **Tratto tra i sostegni 35 – 41**

In questo ambito la linea risale il versante sinistro dell'Idice, mantenendosi fino al sostegno 40 all'interno dell'area di interesse paesaggistico e naturalistico. Il nuovo tracciato consente una maggiore distanza dai nuclei abitati di fondovalle, liberando la fascia di tutela paesaggistica fluviale grazie allo sfruttamento della morfologia di versante, apportando significativi benefici paesaggistici.

Il primo tratto (sostegni 39 e 40) sarà visibile dagli abitati presenti nel fondovalle dell'Idice e dalla strada provinciale, sempre con distanze notevoli dalla linea; inoltre le viste risultano parzialmente disturbate dalla presenza di vegetazione ed edifici.

Il sostegno 40 è quello maggiore visibile in quanto inserito sul leggero crinale.

La linea viene comunque molto allontanata dalla viabilità e dagli edificati di fondovalle con un beneficio indubbio in termini di percezione visuale rispetto alla linea esistente.

**Le modifiche progettuali in esame consistono esclusivamente in spostamenti dei sostegni dell'ordine di poche decine di metri rispetto alla posizione approvata con il Decreto di compatibilità ambientale e non risultano significative rispetto alla percezione visuale dei sostegni da viste panoramiche.**

**Le altezze dei sostegni sono sempre uguali o inferiori rispetto a quelle dei sostegni approvati (da 3 a 6 m in meno). Non varia la tipologia di sostegno (traliccio), né conseguentemente sono modificate in modo sostanziale le valutazioni già fatte per il progetto precedente.**

#### **Tratto tra i sostegni 41 – 45**

Il nuovo tracciato consente di liberare il fondovalle del torrente Idice, mantenendosi comunque a una buona distanza dal fondovalle del torrente Zena ed evitando l'attraversamento dei calanchi. La scelta progettuale proposta è da ritenersi coerente con la volontà di minimizzare l'impatto paesaggistico dell'infrastruttura elettrica rispetto allo stato attuale.



Tra i sostegni 43 e 44 la linea sorvola un calanco in corrispondenza di un lembo terminale della formazione, senza che ciò comporti né interferenze rispetto agli elementi strutturali del paesaggio, in termini di taglio della vegetazione e modifica della morfologia, né un significativo impatto in termini percettivi.

In prossimità dei sostegni n. 44 e 45 il tracciato interferisce con il vincolo paesaggistico relativo alla fascia di 150 m dal torrente Zena.

I sostegni saranno certamente visibili dagli edifici rurali isolati presenti nelle immediate vicinanze (Ca Querciola, Ca Famarina, C. Melloni), anche queste comunque ben inserite in un sistema di verde agricolo/ornamentale che ne protegge le visuali.

Il secondo tratto, che passa nella valle dello Zena sarà invece visibile dal fondovalle dello Zena, dove la viabilità (SP36) si allontana dal corso d'acqua e la valle si apre, mentre negli altri ambiti le visuali dinamiche sono impedita dalla fascia boscata per lo più continua lungo lo Zena.

**Le modifiche progettuali in esame consistono esclusivamente in spostamenti dei sostegni dell'ordine di poche decine di metri rispetto alla posizione approvata con il Decreto di compatibilità ambientale e non risultano significative rispetto alla percezione visuale dei sostegni da viste panoramiche.**

 <p>T E R N A G R O U P</p>	<p><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b></p> <p><i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i></p>	
<p>Codifica Elaborato Terna:</p> <p style="text-align: center;"><b>RGDR04002BIAM002865</b></p> <p style="text-align: right;">Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato &lt;Fornitore&gt;:</p> <p style="text-align: center;"><b>RGDR04002BIAM002865</b></p> <p style="text-align: right;">Rev. 00</p>	

**Le altezze dei sostegni sono sempre uguali o inferiori rispetto a quelle dei sostegni approvati (3 m in meno per i sostegni 42 e 45). Non varia la tipologia di sostegno (traliccio), né conseguentemente sono modificate in modo sostanziale le valutazioni già fatte per il progetto precedente.**

***Tratto tra i sostegni 45 – 51***

Come nel tratto precedente la linea, uscendo dalla bassa valle frequentata dell'Idice, si mantiene in zona prossima al crinale sinistro fino al sostegno 45, per poi riavvicinarsi alla linea esistente.

La situazione di impatto paesaggistico prospettata dal progetto in esame è migliorativa rispetto al tracciato della linea 220 kV attuale, poiché si allontana notevolmente sia dalla SP dell'Idice, che dai centri abitati del fondovalle, all'interno dei quali si collocano anche alcuni beni vincolati.

Si può ritenere che i benefici prodotti dallo smantellamento della linea esistente siano maggiori degli impatti prodotti dal nuovo tracciato.

**Le modifiche progettuali in esame consistono esclusivamente in spostamenti dei sostegni dell'ordine di pochi metri rispetto alla posizione approvata con il Decreto di compatibilità ambientale e non risultano significative rispetto alla percezione visuale dei sostegni da viste panoramiche.**

**Le altezze dei sostegni sono sempre uguali o inferiori rispetto a quelle dei sostegni approvati (rispettivamente 3 m, 4,9 m e 6 m in meno per i sostegni 45, 47, 49) solo il sostegno 46 ha subito un innalzamento di 3 m. Non varia la tipologia di sostegno (traliccio), né conseguentemente sono modificate in modo sostanziale le valutazioni già fatte per il progetto precedente.**

***Tratto tra i sostegni 51 – 59***

L'andamento del tracciato a mezzacosta del versante sinistro dell'Idice, correndo lungo il confine comunale consente il mantenimento di una distanza sufficiente dal vicino Sito Natura 2000, non avvicinandosi mai oltre i 250 metri, evitando al tempo stesso la prossimità con i centri abitati.

La decisione di mantenere l'esistente andamento a partire dal sostegno n. 52 è coerente con la volontà di evitare un aggravio dell'impatto paesaggistico sul SIC, oltre che dalla consapevolezza che l'andamento a mezza costa, segnato dall'alternarsi di aree boscate e colture, consente di non alterare l'immagine consolidata nel paesaggio percepito.

Il tracciato entra, a partire dal sostegno n. 51, salvo una breve interruzione, all'interno della Zona di particolare interesse paesaggistico-ambientale della provincia di Bologna.

**Le modifiche progettuali in esame consistono esclusivamente in spostamenti dei sostegni dell'ordine di poche decine di metri rispetto alla posizione approvata con il Decreto di compatibilità ambientale e non risultano significative rispetto alla percezione visuale dei sostegni da viste panoramiche.**

**Le altezze dei sostegni sono sempre uguali o inferiori rispetto a quelle dei sostegni approvati (fino a 9m in meno), con un netto miglioramento quindi rispetto alla percezione visuale degli stessi. Non varia la tipologia di sostegno (traliccio), né conseguentemente sono modificate in modo sostanziale le valutazioni già fatte per il progetto precedente.**



***Tratto tra i sostegni 59-65; 1F-7F***

La scelta progettuale di affiancare le due linee comporta una notevole semplificazione e alleggerimento visuale dei versanti prospicienti l'esistente stazione elettrica. Si tratta di una scelta efficace paesaggisticamente, in particolare per gli impatti che consente di evitare. Pertanto, la scelta di un corridoio in affiancamento è una scelta paesaggisticamente ottimale, che comporta la riduzione degli impatti complessivi dei due tracciati affiancati anche grazie al parallelismo dei sostegni, per cui il 132 kV risulta essere in ombra del 380 kV.

I benefici prodotti dalla demolizione del tracciato attuale, in particolar modo dei due attraversamenti del fiume Idice, e il mantenimento del tracciato a mezza costa fino al sostegno n. 60, comportano un sensibile miglioramento paesaggistico in questo tratto, dove è possibile liberare l'ansa del fiume in corrispondenza del centro abitato nei pressi di Ca' di Lavacchio.

Nel tratto tra i sostegni dal 60-61 della linea 380 kV e 2F-3F della linea 132 kV la linea sorvola un calanco significativo, senza interferenza diretta con la formazione da parte dei sostegni.



 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b>	Rev. <b>00</b>	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b>

Si precisa che in questo tratto già la linea esistente sorvola la formazione calanchiva e che tale passaggio non risulta evitabile a fronte degli altri condizionamenti presenti nell'area (presenza di ricettori nel passaggio verso il fondovalle, presenza dell'area archeologica nella parte più in quota).

Gli aspetti naturalistici e paesaggisti della formazione risultano, nella configurazione di progetto, inalterati rispetto alla condizione attuale, poiché l'interferenza consiste esclusivamente nel sorvolo del calanco da parte della campata delle due linee parallele, senza modifiche agli elementi strutturali del paesaggio, in termini di taglio della vegetazione e modifica della morfologia, poiché i sostegni in progetto sono localizzati a notevole distanza dal calanco.

**Le modifiche progettuali in esame consistono esclusivamente in spostamenti dei sostegni dell'ordine di poche decine di metri rispetto alla posizione approvata con il Decreto di compatibilità ambientale e non risultano significative rispetto alla percezione visuale dei sostegni da viste panoramiche.**

**Le altezze dei sostegni sono sempre uguali o inferiori rispetto a quelle dei sostegni approvati (fino a 9 m in meno), con un netto miglioramento quindi rispetto alla percezione visuale degli stessi. Non varia la tipologia di sostegno (traliccio), né conseguentemente sono modificate in modo sostanziale le valutazioni già fatte per il progetto precedente.**

#### **Tratto tra i sostegni 65–76; 7F–15F**

Anche in questo tratto la scelta progettuale di un corridoio energetico porta ad un alleggerimento visuale complessivo dei versanti prospicienti l'esistente stazione elettrica.

Il tracciato interferisce qui con la Zona di particolare interesse paesaggistico-ambientale del Monte Bibebe, tra i sostegni n. 67 e n. 71, n. 9F e 15F, ma si allontana, rispetto al tracciato precedentemente analizzato in sede di VIA, dall'ambito intorno all'area archeologica di Monte Bibebe, nel Comune di Monterenzio, sul quale è in corso uno studio per la valorizzazione paesaggistico-culturale, che vede coinvolti, per le proprie competenze, anche gli Uffici periferici del Ministero.

Il tratto a partire dal sostegno n. 71 e 12F si localizza alla base dei versanti nel fondovalle del torrente Idice, in un ambito con presenza di edificato e molto prossimo alla viabilità principale (SP7).

In particolare il sostegno 75 è quello più prossimo al nucleo abitato di San Benedetto del Querceto, localizzato a circa 300 m. Sono inoltre presenti ricettori isolati o in gruppi a distanze minori di 200 m (Ca' di Corradino a circa 130 m dal sostegno 72).

Viene qui interessata direttamente la fascia del vincolo paesaggistico relativo al torrente Idice. La presenza, seppur discontinua, di vegetazione d'alto fusto permette comunque di limitare l'impatto visuale dei nuovi sostegni.

L'impatto paesaggistico nel tratto in esame sarà tendenzialmente basso nel primo tratto per le visuali dalla viabilità e dagli abitati del fondovalle. Nel tratto finale, in avvicinamento alla stazione elettrica, interessando il fondovalle, per la prossimità a ricettori e l'attraversamento di strade, sarà sensibilmente maggiore.

Va comunque precisato che si tratta di un ambito già condizionato dalla presenza della stazione elettrica esistente in cui confluiscono le due linee di cui è prevista la sostituzione con quelle in progetto.



Le visuali dalla Chiesa di S. Alessandro Papa, bene culturale vincolato localizzato su un'emergenza morfologica, spaziano sul fondovalle dell'Idice e sui rilievi interessati dal passaggio della linea. Per le visuali da questo punto di vista privilegiato, nel primo tratto, fino al sostegno 69, la nuova linea segue l'andamento dell'esistente e l'impatto paesaggistico attuale sarà parzialmente appesantito per l'affiancamento della variante alla linea 132; nel tratto tra i sostegni 69 e 71 il corridoio energetico in progetto avrà un impatto medio-alto per l'interessamento del versante opposto.

**Gli spostamenti dei sostegni in esame, dell'ordine di poche decine di metri, rispetto alla posizione approvata con il Decreto di compatibilità ambientale, non comportano una modifica significativa degli impatti stimati in sede di VIA.**

**Si evidenzia che il progetto in esame comporta l'eliminazione del sostegno 74.**

**Le altezze dei sostegni variano rispetto a quanto approvato con DEC VIA con una generale diminuzione (fino a 9m) e un aumento solo per il sostegno 69 (7 m) ed il sostegno 73 che risulta più alto di circa 7 m, per la necessità tecnica legata all'eliminazione del sostegno 74.**

**Non varia la tipologia di sostegno (traliccio), né conseguentemente sono modificate in modo sostanziale le valutazioni già fatte per il progetto precedente.**

 <small>T E R N A G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b>	Rev. <b>00</b>	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b>

### **Sostegni 76-108; 1G-22G**

La parte in uscita dalla SE di S. Benedetto del Querceto è costituita da un corridoio delle due nuove linee a 380 kV e 132 kV affiancate che prevedono lo smantellamento delle altre due linee esistenti e la razionalizzazione del nodo di S.B. Querceto. Questo alleggerimento del nodo ha un effetto paesaggisticamente positivo, sia per l'affiancamento delle due linee, sia per lo spostamento dalla piana delle nuove linee che risalgono i contrafforti, fuori dagli insediamenti, nel territorio boscato.

Lo sviluppo dell'intero corridoio, ad est della SE, percorre a quote elevate rispetto al fondovalle, il corridoio naturale della valle dell'Idice, fin presso le sorgenti a Firenzuola, restando concluso nell'ambito di paesaggio che essa rappresenta.

Le aree che attraversa sono decisamente meno urbanizzate rispetto al tracciato della linea attuale, quindi con minori punti di fruizione statica e dinamica sotto forma di abitati o strade di importanza interregionale. Vengono pertanto interessate in più tratti aree boscate, oggetto quindi di vincolo paesaggistico.

I nuclei edificati più vicini (Frassineto, Pergolo, Sumbilla) beneficiano dell'allontanamento della linea esistente. Le visuali da questi punti di fruizione statica compresi nella fascia di presenza visuale dei sostegni, così come dalle viabilità per raggiungerli, sono inoltre in gran parte disturbate dalla presenza di vegetazione.

Il tracciato attraversa in questo tratto le aree tutelate da un punto di vista naturalistico con la presenza del SIC "La Martina, Monte Gurlano" (e in parte il relativo Parco Provinciale) tra i sostegni n. 84-94, n. 9G-19G. Dopo il confine con la Toscana viene interessato il SIC "Passo della Raticosa, Sassi di San Zanobi e della Mantescia" nel tratto tra i sostegni n. 98-106, n. 22G.

Posto il corridoio ai limiti di due Siti natura 2000, ne interessa tuttavia i lembi estremi dove il pregio naturalistico è limitato senza interferire alcun habitat prioritario.

Tale ambito è inoltre segnalato come Zona di particolare interesse paesaggistico-ambientale provinciale ed è dominato dalla Rocca di Cavrenno.

Come già segnalato, la necessità di attraversare tali ambiti di particolare interesse naturalistico e paesaggistico nasce dalla priorità che viene data alla riduzione dell'impatto sulla componente salute pubblica, evitando di interessare aree più densamente edificate.

Per questo ambito specifico, sia in sede di procedura di VIA, sia nel Decreto di compatibilità ambientale, sono stati richiesti approfondimenti progettuali al fine di limitare gli impatti paesaggistici, considerando la presenza della Rocca di Cavrenno e le viste panoramiche dalla viabilità che conduce al Passo della Raticosa e dai nuclei di Montalbano e Ca' Nove.



Già nel corso dell'iter autorizzativo della VIA era stata proposta l'alternativa "Rocca di Cavrenno", come integrazione volontaria, al fine di superare le criticità emerse in corso di istruttoria da parte della Regione Toscana, in merito alla necessità di limitare gli impatti sulle componenti naturalistiche del SIC "Passo della Raticosa, Sassi di San Zanobi e della Mantescia" e sull'ambito di elevato valore paesaggistico della Rocca di Cavrenno.

La soluzione individuata per la linea 380 kV permetteva l'allontanamento dell'elettrodotto aereo dalla base della Rocca di Cavrenno (area vincolata - beni culturali areali individuati dal PIT Toscana), di circa 100 m, senza che questo comportasse uno sviluppo lineare complessivo maggiore del tracciato.

Inoltre la soluzione permetteva un maggiore sviluppo del tratto in cavo interrato del 132 kV, sollevando l'ambito di elevato valore paesaggistico della Rocca di Cavrenno dalla presenza della linea aerea 132 kV. Tale alternativa permetteva di ridurre l'interessamento per il tratto aereo dell'intervento G interno al SIC "Passo della Raticosa, Sassi di San Zanobi e della Mantescia", ma il tracciato in cavo interessava in gran parte aree prative e boscate.

In termini di paesaggio pertanto l'Alternativa Rocca di Cavrenno della linea 132 kV presentata in sede di VIA era certamente migliorativa rispetto alla soluzione in iter autorizzativo, anche se permanevano impatti rispetto alle componenti naturalistiche legati all'interferenza con aree naturali per la posa del cavidotto.

Tale alternativa in cavo per la linea 132 kV è stata ulteriormente ottimizzata nel progetto in esame, come auspicato nella prescrizione A3 del DM-2014-0000275, con un cavidotto che passa interamente al di sotto della viabilità esistente liberando l'ambito dominato dalla Rocca di Cavrenno oltre che gli habitat tutelati della ZSC sia da interferenze visive, sia da interferenze con gli elementi naturali presenti in fase di realizzazione.

 <small>T E R N A G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b>	Rev. <b>00</b>	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b>

Anche l'Alternativa Rocca di Cavrenno 380 kV è stata ottimizzata nel progetto in esame, in ottemperanza alla prescrizione A2 del DM-2014-0000275, che chiedeva di valutare ulteriori ottimizzazioni del tracciato, al fine di evitare interferenze con l'ambito fluviale del torrente Idice, con gli habitat protetti, rispettando le distanze dal corso d'acqua e dai ricettori sensibili del nucleo di Cà Nove, per la linea 380 kV,

In particolare i sostegni sono stati localizzati con l'obiettivo di evitare l'interferenza dei microcantieri con l'habitat 92A0 - Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba* presente nell'ambito fluviale in corrispondenza del torrente Idice. Anche le altezze dei sostegni sono state definite al fine di poter escludere il taglio di vegetazione arborea appartenente a tale habitat tutelato in fase di esercizio, per garantire il franco di sicurezza dal conduttore più basso.

Nell'insieme, considerando anche il vantaggio paesaggistico (impatto positivo) derivante nelle aree in cui verranno demolite le due esistenti linee elettriche, la soluzione progettuale comporta un livello di impatto sul paesaggio medio.

**Dal sostegno 76 al 104 la tipologia di sostegno a traliccio prevista dal progetto approvato con Decreto VIA è stata sostituita da una tipologia tubolare, a minore ingombro al suolo e quindi minore impatto sia paesaggistico che nei confronti degli habitat presenti nelle aree tutelate attraversate.**

**Questa modifica va letta evidentemente come miglioria rispetto al progetto precedente, peraltro specificatamente prevista dalle prescrizioni A19, B13, C9.18.**

Per quanto riguarda le altezze dei sostegni, nel tratto in esame sono in generale aumentate rispetto alla soluzione in iter autorizzativo, sia come conseguenza della modifica della tipologia da traliccio a tubolare, sia per la scelta progettuale, in ottemperanza alla prescrizione A39 del decreto VIA, di limitare al massimo il taglio della vegetazione sotto linea, mantenendo il conduttore basso dell'elettrodotto, per quanto possibile, ad un'altezza tale da evitare il taglio della vegetazione.

Si segnala che in relazione a questa specifica richiesta, e alla necessità di limitare l'impatto visuale dei sostegni negli ambiti di maggiore rilevanza paesaggistica, si è, a seconda dei casi, optato per il contenimento dell'altezza o il contenimento del taglio della vegetazione, o per un compromesso tra i due.

Da un punto di vista paesaggistico, le ottimizzazioni progettuali permettono un netto miglioramento rispetto alla soluzione presentata come integrazione volontaria in sede di procedura di VIA, in particolare con riferimento alla linea 132 kV.

Con la soluzione individuata, auspicata nella prescrizione A3 del decreto VIA, la linea viene interrata completamente al di sotto della viabilità principale, escludendo qualsiasi tipo di impatto su aree naturali, anche in fase di cantiere, andando a interferire esclusivamente la sede stradale. Inoltre la soluzione proposta permette di ridurre ulteriormente il tratto di linea aerea previsto, con un solo sostegno (22G) di transizione aereo-cavo, interferente con l'ambito del SIC, a notevole distanza dalla Rocca di Cavrenno e di altezza limitata.



Per quanto concerne la linea 380 kV, la posizione dei sostegni è stata studiata al fine di evitare le interferenze con l'ambito fluviale e gli habitat tutelati ad esso connessi, oltre che in funzione di verifiche di tipo geologico e geomorfologico; anche laddove di entità non irrilevante, non comportano variazioni rispetto alla percezione visuale dell'opera, per viste non ravvicinate come quelle che caratterizzano gli elementi percettivi di questo tratto.

#### **Tratta tra i sostegni 108-124**

Il tracciato attraversa un'ampia area boscata oggetto di vincolo paesaggistico in più tratti. Inoltre nel breve tratto tra il sostegno n. 111 e il n. 113 la quota sale oltre i 1200 m, così da ritenersi applicabile anche la tutela paesaggistica relativa alla lettera d, del D. Lgs 42/2004.

L'area è inoltre individuata in quasi tutto il tratto tra i sostegni n. 113 e n. 122 come Zona di particolare interesse paesaggistico-ambientale.

Il tracciato interferisce con il vincolo paesaggistico relativo alla fascia di 150 lungo i corsi d'acqua tra i sostegni n. 120 e n. 121.

 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b>	Rev. <b>00</b>	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b>

In questo tratto vengono interessati ambiti naturaliformi, con limitata presenza di detrattori, e soggetti a numerosi vincoli paesaggistici, ma da un punto di vista della fruizione da assi di visuale dinamica e da fronti statici, l'impatto sarà limitato agli attraversamenti della viabilità e a pochi punti di vista privilegiati.

Il tratto in esame si localizza infatti in un ambito con presenza limitata di edificazione e dove le visuali sono fortemente disturbate dalla vegetazione. La presenza di boschi aumenta la capacità di assorbimento visuale del paesaggio.

In corrispondenza del sostegno 123 la linea si affianca alla linea esistente seguendone nuovamente l'andamento.

Per i sostegni 123 e 124, la linea di progetto e la dismissione seguono un percorso in gran parte corrispondente, non comportando particolari variazioni dell'effetto paesaggistico rispetto alla situazione attuale.

**Gli spostamenti dei sostegni rispetto al progetto approvato con Decreto VIA sono legati nella maggior parte dei casi a verifiche di tipo geologico e geomorfologico per la presenza di aree in dissesto; anche laddove di entità non irrilevante, non comportano variazioni rispetto alla percezione visuale dell'opera, per viste non ravvicinate come quelle che caratterizzano gli elementi percettivi di questo tratto.**

**Le altezze dei sostegni variano rispetto a quanto approvato con DEC VIA con una generale diminuzione (fino a 12 m) e un aumento solo per il sostegno 121 (6 m).**

**Non varia la tipologia di sostegno (traliccio), né conseguentemente sono modificate in modo sostanziale le valutazioni già fatte per il progetto precedente.**

#### ***Tratta tra i sostegni 125 – 151***

La linea di progetto segue in questo tratto la linea esistente. A seguito di valutazione tecniche si è optato con il nuovo progetto oggetto di analisi per il completo riutilizzo dei sostegni esistenti in questo ambito, con la sola eccezione di sostegni 148 e 149 per i quali non è risultato tecnicamente fattibile. Anche in questo due casi i nuovi sostegni saranno realizzati in stretta adiacenza agli esistenti. Il progetto in questo tratto non comporta quindi alcuna variazione dell'effetto paesaggistico rispetto alla situazione attuale.

La linea attuale, ormai metabolizzata, si inserisce in un contesto di seminativi misti a boschi che aumenta la capacità di assorbimento visuale del paesaggio. Si segnala inoltre la limitata presenza di edificazione.

**Le modifiche progettuali permettono di riutilizzare i sostegni della linea esistente, pertanto non si avranno modifiche rispetto allo stato attuale delle aree.**

**Si segnala che in questo tratto grazie alla soluzione progettuale adottata, verranno a mancare gli impatti legati alla fase di cantiere, il che è del tutto positivo considerando che viene attraversata un'ampia area di interesse archeologico.**

#### ***Tratta tra i sostegni 152-174***



Questo passaggio ampio consente alla linea un andamento tra boschi e qualche rado uliveto, in zone pressoché disabitate, distante dal centro urbano di Barberino e dai nuclei periferici.

Pertanto il numero di ricettori è decisamente ridotto rispetto allo stato attuale, mentre la visibilità risulta condizionata dalla prevalenza di aree boscate di latifoglie e di conifere, che consentono una notevole capacità di assorbimento visuale della linea in progetto.

L'attraversamento della fascia autostradale paesaggisticamente vincolata della autostrada A1 avviene in zona boscata e compresa tra due poggi. Ne deriva che la percezione dell'intervento all'interno del paesaggio "in movimento" risulterà limitata.

L'ambito tra i sostegni 155 e 156 sarà certamente percepibile nell'attraversamento autostradale della variante di valico, anche se questo avviene in corrispondenza di una galleria artificiale, così da ridurre al minimo le interferenze, sia in fase di cantiere, che in successivi eventuali interventi di manutenzione.

Lungo la tratta si presentano vari attraversamenti di corsi d'acqua vincolati paesaggisticamente. In fase progettuale è stata prestata particolare attenzione al posizionamento quanto possibile dei sostegni all'esterno della fascia di tutela di 150 m per lato, in modo da non interferire con il valore paesaggistico riconosciuto.

 <small>T E R N A G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b>	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b>	
Rev. 00	Rev. 00	

In particolare il tracciato interferisce inoltre con il vincolo paesaggistico relativo ai corsi d'acqua nelle tratte tra il sostegno n. 152 e 155 (torrente e fosso della Stura), tra il n.159 e 160 (torrente Navale), tra il n. 164 e 165 (torrente Aglio), tra il n.166 e 167 (rio Lora) e tra il n. 172 e 174 (fiume Sieve).

Le visuali verso l'area di progetto, dalla strada provinciale della Futa e gli abitati localizzati lungo la stessa (Montecarelli), localizzata sull'altro versante sono molto panoramiche, ma in genere piuttosto distanti e disturbate dalla presenza di vegetazione.

**Gli spostamenti dei sostegni rispetto al progetto approvato con Decreto VIA sono legati nella maggior parte dei casi a verifiche di tipo geologico e geomorfologico per la presenza di aree in dissesto; anche laddove di entità non irrilevante, non comportano variazioni rispetto alla percezione visuale dell'opera, per viste non ravvicinate come quelle che caratterizzano gli elementi percettivi di questo tratto.**

**Le altezze dei sostegni variano rispetto a quanto approvato con DEC VIA con una generale diminuzione (fino a 12 m) e un aumento solo per i sostegni 155, 163, 169, 170 (rispettivamente di 6m, 3 m, 12 m, 3 m).**

**Non varia la tipologia di sostegno (traliccio), né conseguentemente sono modificate in modo sostanziale le valutazioni già fatte per il progetto precedente.**

#### ***Tratta tra i sostegni 174 – 186***

Il tracciato attraversa un'area boscata mista a coltivazioni. Lungo la tratta si presentano vari attraversamenti di corsi d'acqua vincolati paesaggisticamente (tra il sostegno n. 172 e il n.182 (fosso della Gora, fosso Scopicci, fosso della Mulinaccia), per un totale di 4 attraversamenti e nella tratta tra il sostegno n. 184 e n. 187 per un solo attraversamento (fosso Ritortolo).

Vengono attraversate con limitata presenza di edificazione.

Nel tratto in avvicinamento all'autostrada e alla relativa fascia vincolata, la linea lambisce il rilievo morfologico di Montebuiano, in un ambito che è attualmente in fase di grande trasformazione per la realizzazione della nuova stazione di servizio Bellosguardo. L'impatto in questo tratto è certamente molto basso considerando lo stato di profonda alterazione del contesto paesaggistico nell'area, nonostante la presenza del vincolo paesaggistico.

**Gli spostamenti dei sostegni rispetto al progetto approvato con Decreto VIA sono dell'ordine delle poche decine di metri e non comportano variazioni rispetto alla percezione visuale dell'opera, per viste non ravvicinate come quelle che caratterizzano gli elementi percettivi di questo tratto.**

**Le altezze dei sostegni variano rispetto a quanto approvato con DEC VIA con una generale diminuzione (fino a 12 m) e un aumento solo per i sostegni 185 e 186 (rispettivamente di 9 m e 3 m).**

**Non varia la tipologia di sostegno (traliccio), né conseguentemente sono modificate in modo sostanziale le valutazioni già fatte per il progetto precedente.**

#### ***Tratta tra i sostegni 186 – 203***

In sede di VIA in accordo con il Comune di Calenzano è stata elaborata una soluzione progettuale nella zona di Legri (tra i sostegni 194 e 203) che è poi confluita nell'Alternativa A1 che ha attenuato la compatibilità ambientale.

La realizzazione dell'intervento comporta la dismissione dell'attuale tracciato, il quale attraversa l'invaso del Bilancino. I benefici in termini paesaggistici dell'intervento di dismissione risultano certamente positivi. Inoltre l'ampia curva realizzata dal tracciato di progetto consente un significativo allontanamento da tutti i possibili ricettori.



La zona attraversata dal nuovo tracciato si colloca ad occidente rispetto all'attuale. Il territorio ha una morfologia collinare, per la maggior parte boscato e per la restante parte coltivato a uliveti, con presenza limitata di edificazione, di carattere prevalentemente rurale.

Si attraversa inoltre la fascia di tutela di un corso d'acqua, il quale è parzialmente interferito dalla localizzazione dei sostegni nella tratta tra il sostegno n. 200 e il n. 203 (fosso Saletto).

L'impatto è in genere trascurabile anche se di entità maggiore tra i sostegni n. 186 e 190, ove il tracciato interferisce con la fascia paesaggisticamente tutelata relativa all'autostrada A1.

Si segnala la presenza di alcuni fronti di visuale statica in corrispondenza di edifici isolati (C. Libbiano) e piccoli nuclei (Fisciano alto, Fisciano Basso, C. Magliane, Palagio). In corrispondenza del nucleo di Palagio, lungo Strada provinciale



	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b>	Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b>

di Legri, si segnala inoltre la presenza di un bene culturale (oratorio o cappellina di san Rocco e Sant'Antonio Abate), in corrispondenza della campata tra i sostegni 198 e 199.

La presenza di vegetazione arborea limita le visuali verso i sostegni.

Per questi ricettori si segnala inoltre come il progetto nel tratto in esame permetta un allontanamento della linea esistente.

**Gli spostamenti dei sostegni rispetto al progetto approvato con Decreto VIA sono dell'ordine delle poche decine di metri e non comportano variazioni rispetto alla percezione visuale dell'opera, per viste non ravvicinate come quelle che caratterizzano gli elementi percettivi di questo tratto.**

**Le altezze dei sostegni variano rispetto a quanto approvato con DEC VIA con una generale diminuzione (fino a 10 m) e un aumento solo per i sostegni dal 186 al 189, 196, 198, 205 (fino a 9 m).**

**Non varia la tipologia di sostegno (traliccio), né conseguentemente sono modificate in modo sostanziale le valutazioni già fatte per il progetto precedente.**

**In particolare lo spostamento del sostegno 199 rispetto alla posizione approvata con il Decreto di compatibilità ambientale, pari a circa 63 m, permette di allontanare il sostegno da C. Libbiano e di abbassarlo anche di quota, con una diminuzione anche dell'altezza del sostegno.**

#### **Tratta tra i sostegni 202 – 218**

All'interno del SIC Monte Morello (tra i sostegni 204 e 216), secondo indicazioni del comune di Calenzano, il tracciato dell'Alternativa A1 ricalca quasi interamente il tracciato del 220 kV esistente, salvo micro varianti di carattere tecnico, al fine di contenere l'impatto in un'area di pregio naturalistico e preservare la salvaguardia della salute pubblica, insistendo su una fascia già compromessa da un'infrastruttura esistente.

In questo tratto quindi il tracciato ricalca in gran parte quello della linea esistente, salvo lievi variazioni. Questo andamento ricalcato sull'esistente consente di mantenere un tracciato piuttosto lontano dalle colture e dai vicini insediamenti, privilegiando i boschi e le boscaglie dei poggi.

L'impatto dell'intervento rispetto allo stato attuale è minimo dal momento che la vecchia linea è già stata metabolizzata nel paesaggio. Ciò vale anche per le zone coltivate ad oliveto, con abitazioni sparse che sono le ultime propaggini collinari verso il centro di Calenzano nelle quali si mantiene l'attuale presenza della linea, e specialmente per l'ultimo attraversamento della fascia circostante la A1, che avviene già in area di frangia urbana degradata.

Il tracciato entra, a partire dal sostegno n. 203 e sino alle vicinanze della stazione di Calenzano, nell'area vincolata ai sensi dell'art. 136 del D.lgs 42/2004 denominata "Zona Panoramica Comune di Calenzano".

Inoltre, il tracciato interferisce con il vincolo paesaggistico relativo al torrente della Rolla.

Il SIC "Monte Morello" (IT5140008) è interferito nel tratto tra i sostegni n. 203 e n. 217.

**Gli spostamenti dei sostegni rispetto al progetto approvato con Decreto VIA sono dell'ordine delle poche decine di metri e non comportano variazioni rispetto alla percezione visuale dell'opera, per viste non ravvicinate come quelle che caratterizzano gli elementi percettivi di questo tratto.**



**La tipologia di sostegno è rimasta invariata rispetto al progetto approvato con Decreto VIA (traliccio).**

**L'altezza dei sostegni è in generale diminuita per i sostegni di questo tratto (200, 202-203, 208-213, 215). In alcuni casi è rimasta invariata (201, 214, 217). Solo nel caso del sostegno 216 è aumentata.**

**Per i sostegni dell'alternativa Fattoria Volmiano (204- 207) la soluzione proposte con le integrazioni non definiva in dettaglio le altezze dei sostegni, che sono state finalizzate nel progetto in esame, mediamente con valori inferiori a quelli del tracciato dell'alternativa A1 oggetto del SIA.**

#### **Tratta tra i sostegni 218 – 232**

L'intero tratto, sino al sostegno n. 230, ricade all'interno dell'area vincolata paesaggisticamente (immobili ed aree di notevole interesse pubblico) denominata "Zona Panoramica Comune di Calenzano".

 <small>T E R N A G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b>	Rev. <b>00</b>	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b>

A partire dal sostegno 223 il nuovo progetto diverge dall'esistente linea. Qui il paesaggio, pur avendo caratteristiche di grande pregio, è localmente compromesso dalle numerose infrastrutture esistenti. Ci si trova in un paesaggio periurbano a forte antropizzazione nel quale sono presenti numerose linee elettriche, vari stabilimenti industriali e depositi con container ed altri volumi eterogenei.

L'introduzione di una nuova bretella, per giunta di breve sviluppo, non modificherà in modo sensibile le caratteristiche di degrado del paesaggio attuale.

**L'introduzione del sistema a loop passivo comporta limitate modifiche rispetto a quanto valutato in sede di VIA.**

**L'aumento, seppur minimo, dell'altezza totale dei sostegni, nonché l'introduzione di nuovi conduttori di loop (due su una mensola aggiuntiva in asse a quelle previste per la DT e uno sulla nuova fune di guardia) potrebbero comportare una potenziale modifica di quanto valutato in sede di VIA.**

**Va invece segnalato come la modifica della tipologia di 4 sostegni in progetto inizialmente di tipo tradizionale e sostituiti con tipologia tubolare, vada nell'ottica di minimizzare ulteriormente l'impatto visuale dei singoli elementi e di migliorare la percezione complessiva della linea, grazie ad una maggiore omogeneità tipologica, evidente nelle percezioni panoramiche dove siano visibili contemporaneamente in progressione più sostegni.**

Nel dettaglio si segnala quanto segue:

**Fascia di totale dominanza visuale:** sono interessati entrambi i vincoli ai sensi dell'art. 136 D. Lgs 42/2004 (Zona panoramica del comune di Calenzano, Zona ai lati dell'autostrada del sole A1).

L'impatto in questa fascia è considerato di livello medio a causa della vicinanza all'infrastruttura.

Le viste dall'autostrada nella fascia di totale dominanza visuale non comportano, comunque, un impatto aggiuntivo rilevante dal momento che si tratta di viste in movimento, ad elevata velocità, pertanto elementi ravvicinati e di dettaglio come la nuova mensola e il doppio cimino o come un'altezza maggiore di soli pochi metri non risultano facilmente percepibili.

In questa fascia non ricadono beni culturali vincolati.

Le visuali in questa fascia sono allo stato attuale già compromesse dall'impronta stessa della maglia paesaggistica caratterizzata dalla prevalenza di aree industriali-commerciali. Solo il primo tratto del tracciato tra i sostegni 218-221 (prima dell'attraversamento dell'autostrada) è posto in ambiti a connotazione agricola (quali oliveti e seminativi, ma sempre di margine all'edificato) e, quindi, di una migliore qualità paesaggistica rispetto al contesto prevalente.



**Fascia di dominanza visuale** ricadono alcuni beni culturali (ex cartiera Cavalcanti e Villini Liberty dei Mannori, localizzati all'interno dell'agglomerato urbano caratterizzati da viste "da e verso" il progetto che risultano impediti dalla presenza dell'edificato e dalla morfologia pianeggiante dell'area; Villa San Donato con visuali quasi del tutto mascherate dalla vegetazione arborea esistente e nei pochi scorci lungo la viabilità di accesso dai quali si può vedere il progetto, la vista ha come sfondo la pianura urbanizzata ed infrastrutturata. I sostegni in progetto saranno posizionati a maggiore distanza dal bene rispetto agli esistenti e saranno di tipologia tubolare, più compatta e quindi meno visibili.

Nel complesso in tale fascia **l'impatto visuale** potenziale è considerato di **livello basso**.

**La presenza della nuova mensola e del doppio cimino, così come l'aumento dell'altezza di pochi metri, sono in questo caso percepibili, data la distanza non elevata dei punti di osservazione in questa fascia, ma nel complesso si tratta di modifiche di entità lieve rispetto alle dimensioni complessive del sostegno e non comportano un impatto aggiuntivo rilevante.**

**Fascia di presenza visuale** sono presenti i seguenti beni culturali:

- Edificio colonico con torre annessa, Complesso rurale il Nome di Gesù, che risultano localizzato all'interno dell'agglomerato urbano con presenza di capannoni industriali e le viste da e verso il progetto risultano impediti;
- Teatro Manzoni che si localizza nella piana, con viste distanti e disturbate dall'agglomerato urbano da e verso l'elettrodotto in progetto;

	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b>	Rev. <b>00</b>	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b>

- Villa Matilde (con varie costruzioni annesse e parco, Villa Ginori, Pieve di San Niccolo, Cassero - ex Podesteria - ex Villa Arrighetti, beni posti sull'altura storica di Calenzano. La visibilità dalla strada comunale del Castello di Calenzano, nonostante morfologicamente favorevole, risulta quasi sempre ostacolata dalla presenza di cinte murarie e di folta vegetazione. Da quest'ambito la vista verso l'elettrodotto in progetto ha come sfondo la pianura urbanizzata ed infrastrutturata pertanto la linea in progetto, che segue sostanzialmente l'andamento di una linea di prevista demolizione, attualmente poco visibile, comporta impatti visuali trascurabili.
- Villa Martini: le viste verso i rilievi collinari, dove la linea in progetto è più vicina, sono sostanzialmente disturbate dalla presenza degli uliveti. Le viste verso la piana, data la leggera elevazione, sono invece migliori, ma sufficientemente distanti da non essere rilevanti ai fini dell'inserimento del progetto.

L'impatto in questa fascia è considerato trascurabile.

**La presenza della nuova mensola e del doppio cimino, così come l'aumento dell'altezza di pochi metri, sono in questo caso difficilmente percepibili, data la distanza elevata dei punti di osservazione in questa fascia, trattandosi di modifiche di entità lieve rispetto alle dimensioni complessive del sostegno. L'impatto aggiuntivo rispetto a quanto precedentemente valutato è irrilevante.**

Per quanto riguarda la **Nuova Stazione Elettrica di Smistamento a 132 kV "La Futa"** essa si localizza in un contesto naturaliforme dominato dalle aree boscate, ma interessa un'area attualmente a prato, pertanto sarà limitato il taglio di vegetazione arborea.

L'inserimento in un contesto vegetato favorisce il mascheramento naturale della stazione, ad eccezione delle viste dalla viabilità sulla quale si affaccia. Pertanto è stata studiata una mitigazione visiva consistente nella piantumazione di un filare arboreo-arbustivo con effetto naturale, che sarà interrotto solo in corrispondenza degli ingressi delle linee, al fine di garantire il rispetto dei franchi di sicurezza.

#### **Raccordi alla nuova SE "La Futa" – Interventi J, K, L**

I nuovi raccordi alla SE "La Futa" riguardano sul lato occidentale tre brevissime inserzioni collegate alle esistenti linee a 132 che passano in adiacenza alla SE: si tratta di opere di piccola dimensione e ad impatto trascurabile.

Come già richiesto in sede di VIA dalla Soprintendenza per i Beni Architettonici, paesaggistici, storici, artistici ed etnoantropologici per le Province di Firenze, Pistoia, Prato, con Nota prot. 6250 del 21 marzo 2012 è stato elaborato un adeguamento progettuale per i nuovi raccordi visibili dall'affaccio più alto del complesso cimiteriale della Futa (Interventi J, K, L), finalizzato a migliorare la situazione paesaggistica dell'ambito, già attualmente compromesso dalla presenza di tralicci e di un'area disboscata posta sul lato della nuova S.E..

Tale soluzione, prevede la riduzione dell'altezza dei sostegni, prevedendo però il taglio della vegetazione sottostante per il rispetto dei franchi di sicurezza e la mitigazione mediante piantumazioni arbustive.

La richiesta di estendere tale mitigazione anche all'area degradata già esistente potrà essere esaminato in fase di progetto esecutivo, qualora fosse ritenuto opportuno e quindi autorizzato dagli organi competenti (come ad esempio i Vigili del fuoco ed il Corpo Forestale dello Stato).



La soluzione in esame prevede l'eliminazione del sostegno 2J e una generale riduzione delle altezze dei sostegni rispetto a quelle presentate in sede di VIA, con l'esclusione dei portali di stazione.

#### **Raccordi alla nuova SE "La Futa" – Intervento H**

La linea che proviene da est prevede invece un nuovo tracciato (**Intervento H**) in sostituzione di quello attuale, parte del quale verrà demolito, tra i nuclei di Selva (a nord) e Traversa (a sud). Il nuovo tracciato scenderà a sud di Traversa, presso il corso del Santerno, per poi risalire alla SE di progetto. Interesserà esclusivamente aree boscate lontane da abitati, nelle quali si applica la tutela paesaggistica prevista dalla normativa.

La linea si localizza in un ambito collinare, in gran parte boscato, con presenza limitata di edificazione.

Si segnala la presenza di un detrattore della qualità del paesaggio (cava) a nord del sostegno 9H. La configurazione morfologica delle aree e la fitta presenza di vegetazione rendono le visuali verso l'area di progetto fortemente disturbate,

 <small>T E R N A G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b>	Rev. <b>00</b>	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b>

sia rispetto all'asse di fruizione visuale (viabilità) sia rispetto ai singoli ricettori e nuclei edificati presenti, sia nella fascia di dominanza visuale del sostegno (Docci, Montefiori), sia nella fascia di presenza visuale (loc. Selva, Traversa).

Se si considera la connessa demolizione della linea esistente, l'impatto è decisamente trascurabile.

**Gli spostamenti dei sostegni rispetto al progetto approvato con Decreto VIA sono dell'ordine delle poche decine di metri e non comportano variazioni rispetto alla percezione visuale dell'opera, per viste non ravvicinate come quelle che caratterizzano gli elementi percettivi di questo tratto.**

**Le altezze dei sostegni variano rispetto a quanto approvato con DEC VIA con una generale diminuzione (fino a 6 m) e un aumento solo per i sostegni 2H e 9H (di 3 m).**

**Non varia la tipologia di sostegno (traliccio), né conseguentemente sono modificate in modo sostanziale le valutazioni già fatte per il progetto precedente.**



#### **1.1.1.6 Simulazione dell'inserimento delle opere**

La fase di simulazione è stata preceduta dall'identificazione di un certo numero di "punti chiave" di percezione dell'infrastruttura. Nella gamma degli innumerevoli punti di vista da cui l'opera è visibile e di cui si è data parziale rappresentazione nelle immagini che descrivono la "Configurazione paesaggistica esistente" sono stati scelti i principali punti panoramici esistenti.

Si precisa che nelle diverse fasi della procedura di VIA sono stati prodotti numerosi fotoinserti; in questa sede sono stati selezionate solo le viste panoramiche più significative e relative anche ad ambiti oggetto di modifica rispetto al progetto approvato con Decreto VIA.

In particolare le viste sono state scelte tra quelle che in sede di VIA erano state specificatamente richieste dalla Sovrintendenze per valutare i punti di maggiore sensibilità del progetto:



- ✓ *Fotosimulazione della linea in progetto a 380 kV dalla strada lungo l'Idice, che inquadri la Villa Malvezzi-Rangoni Macchiavelli nel Comune di San Lazzaro di Savena, orientativamente tra i sostegni 16 e 18.* In questo tratto il progetto non è significativamente cambiato rispetto a quanto approvato con Decreto VIA.
- ✓ *Fotosimulazione dal fondovalle dell'Idice.* In questo tratto il progetto non è significativamente cambiato rispetto a quanto approvato con Decreto VIA.
- ✓ *Fotosimulazione della nuova linea a 380 kV con punto di vista dalla Valle dello Zena.* Si è scelto uno dei pochi punti da cui la linea risulta visibile dalla Valle dello Zena, dove la viabilità si allontana dal corso d'acqua e la valle si apre, mentre nel restante tratto le visuali dinamiche sono impedita dalla fascia boscata per lo più continua lungo lo Zena. In questo tratto (sostegni 42 e 45) il progetto non è significativamente cambiato rispetto a quanto approvato con Decreto VIA.
- ✓ *Fotosimulazione della nuova linea a 380 kV e 132 kV con punto di vista dal Santuario della Madonna delle Formiche.* In questo tratto il progetto non è significativamente cambiato rispetto a quanto approvato con Decreto VIA, per la visuale in esame.
- ✓ *Fotosimulazione della nuova linea a 380 kV e 132 kV con punto di vista dalla chiesa di S. Alessandro sopra Bisano.* In questo tratto il progetto non è significativamente cambiato rispetto a quanto approvato con Decreto VIA, per la visuale in esame.
- ✓ *Ulteriori fotosimulazioni del tratto tra S. Benedetto del Querceto ed il confine con la Toscana, con viste dalla viabilità principale e da punti di vista sopraelevati sul versante opposto dell'Idice. (ad es. in prossimità di Quinzano).* Sono proposte due simulazioni, una vista da sotto l'abitato di Quinzano, l'altra vista lungo la viabilità principale. In questo tratto è cambiata la tipologia dei sostegni (tubolare) con aumento delle altezze.
- ✓ *Fotosimulazione dell'alternativa Rocca di Cavrenno. Vista da Montalbano, da Ca' Nove e dal passo della Futa.* In questo tratto è cambiata la tipologia dei sostegni (tubolare) con aumento delle altezze.
- ✓ *Fotosimulazione della Nuova S.E. 132 kV "La Futa" con progetto di mascheramento.*
- ✓ *Fotosimulazione dei raccordi alla nuova S.E.:* L'intervento proposto, consistente nel raccordo tra la nuova stazione elettrica "La Futa" e tre esistenti linee a 132 kV che passano in adiacenza alla S.E. si colloca su un'area su cui insistono già i tralicci delle linee esistenti. È inoltre presente un'area disboscata posta sul lato della nuova

 <p>T E R N A G R O U P</p>	<p><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b></p> <p><i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i></p>	
<p>Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b></p> <p style="text-align: right;">Rev. <b>00</b></p>	<p>Codifica Elaborato &lt;Fornitore&gt;: <b>RGDR04002BIAM002865</b></p> <p style="text-align: right;">Rev. <b>00</b></p>	

S.E., visibile dall'affaccio più alto del complesso cimiteriale. È stata elaborata una simulazione dal cimitero tedesco. La soluzione proposta prevede una riduzione generale delle altezze dei sostegni e l'eliminazione del sostegno 2J.

- ✓ *Fotosimulazione Variante di Legri:* vista da Fisciano (sostegni 198-199). In questo ambito il sostegno 199 è stato spostato da C. Libbiano e abbassato, sia di quota che come altezza del sostegno.
- ✓ *Fotosimulazione Villa di Volmiano:* Con la Variante "Fattoria di Volmiano", il tracciato viene allontanato dalla Villa, aggirandola dalla parte opposta rispetto all'Alternativa A1. È stata prodotta una vista da C. Cutriolo sul versante opposto a quello interessato dal progetto. In questo tratto il progetto non è significativamente cambiato rispetto a quanto approvato con Decreto VIA, per la visuale in esame.
- ✓ *Fotosimulazione tratto doppia terna:* in questo tratto è stato inserito un sistema a loop passivo per limitare i campi elettromagnetici nel tratto densamente edificato in ingresso alla Stazione Elettrica di Calenzano (ottemperanza alla prescrizione A1 del Decreto VIA).



 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b>	Rev. <b>00</b>	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b>

## 5.3 Minimizzazione dell'impatto sul paesaggio

### 5.3.1 Aspetti generali

Il contenimento dell'impatto ambientale di un'infrastruttura come un elettrodotto è un'operazione che trae il massimo beneficio da una corretta progettazione, attenta a considerare i molteplici aspetti della realtà ambientale e territoriale interessata. Pertanto è in tale fase che occorre già mettere in atto una serie di misure di ottimizzazione dell'intervento.

Ulteriori misure sono applicabili in fase di realizzazione, di esercizio e di demolizione dell'elettrodotto. Per quest'ultima fase valgono criteri simili o simmetrici a quelli di realizzazione.

I criteri che hanno guidato la fase di scelta del tracciato hanno permesso di individuare il percorso che interferisce meno con la struttura del paesaggio.



Oltre al criterio ovvio di limitare il numero dei sostegni a quelli tecnicamente indispensabili, sono stati applicati altri relativi alla scelta e al posizionamento dei sostegni, alcuni di questi sono stati una diretta applicazione dei criteri Relativi alle buone pratiche.

- contenimento dell'altezza dei sostegni, anche al fine di evitare la necessità della segnalazione per la sicurezza del volo a bassa quota che renderebbe particolarmente visibile l'elettrodotto;
- collocazione dei sostegni in aree prive di vegetazione o dove essa è più rada quando il tracciato attraversa zone boschive;
- collocazione dei sostegni in modo da ridurre l'interferenza visiva soprattutto in aree antropizzate o con testimonianze storico-culturali;
- ottimizzazione del posizionamento dei sostegni in relazione all'uso del suolo ed alla sua parcellizzazione, ad esempio posizionandosi, dove possibile, ai confini della proprietà o in corrispondenza di strade interpoderali;
- rispetto delle fasce di tutela fluviale (150m) dei piccoli corsi d'acqua, collocando i sostegni fuori da esse;
- eventuale adozione di una verniciatura mimetica per i sostegni, tenendo conto dei rapporti specifici tra sostegno e sfondo. In sede di progetto verranno eseguite le opportune scelte cromatiche in modo da armonizzare l'inserimento dei sostegni in funzione delle caratteristiche del paesaggio attraversato;
- eventuale utilizzo di soluzioni tecniche innovative al fine di migliorare l'assorbimento visivo della linea nelle zone boschive, quali per esempio isolatori verdi o scuri, che potrebbero risultare, in tale contesto, meno visibili di quelli in vetro bianco normalmente utilizzati;
- previsione di profili delle linee tali da evitare la creazione di un varco nel bosco facendo sì che la linea passi al di sopra della chioma degli alberi.

### 5.3.2 Fase di cantiere

Il criterio generale di minimizzazione degli impatti in fase di cantiere, messi in atto dal progetto, consiste:

- nella localizzazione delle zone di lavoro da posizionare ad un'opportuna distanza dai siti più vulnerabili (sponde dei canali e sponde fluviali), dalle aree abitate e dalle strade con maggiore fruizione visuale;
- nel contenere, per quanto possibile, l'apertura di nuove piste per raggiungere i cantieri, utilizzando invece la viabilità esistente, e nei casi di assoluta necessità, tracciando le nuove piste in modo da seguire la trama delle partizioni fondiarie e cercando di non interferire con la vegetazione arborea esistente;
- nel localizzare i cantieri base in aree prossime alla viabilità esistente e di bassa naturalità al fine di evitare per quanto possibile l'interferenza con aree boscate;
- nel posizionare, per quanto possibile, i sostegni tenendo conto della parcellizzazione agricola e della presenza di sfondi vegetali permanenti significativi;
- nel porre particolare attenzione ad evitare zone con potenziale rischio di dissesto od instabilità.

 <small>T E R N A G R O U P</small>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b> <i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b>	Rev. <b>00</b>	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>RGDR04002BIAM002865</b>
		Rev. <b>00</b>

### 5.3.3 Fase di esercizio

Com'è già stato ricordato, in fase di esercizio, gli impatti principali sul paesaggio riguardano essenzialmente la percezione delle nuove infrastrutture. Questo è anche il maggiore impatto che la linea genera nel suo complesso, essendo un'opera discontinua sul territorio con una ridotta occupazione del suolo da parte del sostegno, mediamente ogni 400 m.

Le opere di minimizzazione previste dal progetto possono essere inquadrate nei seguenti filoni:

- 1) Scelta tipologica dei sostegni;
- 2) Tinteggiature dei sostegni;
- 3) Realizzazione di fasce di rispetto;
- 4) Opere di ripristino;
- 5) Illuminazione notturna delle opere.

#### **Tipi di sostegno**

Per la realizzazione delle opere in progetto saranno utilizzate le seguenti tipologie di sostegni:

- 1) Sostegno con traliccio con mensole isolanti;
- 2) Sostegno tubolare.

#### Sostegno con traliccio con mensole isolanti

- 1) Per ridurre il campo magnetico, a parità di corrente, si può intervenire sulla disposizione dei conduttori e tentare di "compattare" la linea, riducendo la distanza tra le fasi (sostegni a mensole isolanti). Questa soluzione comporta una ridotta occupazione di spazio, in quanto necessita di campate corte e, di conseguenza, di sostegni più bassi.
- 2) La possibilità di utilizzare sostegni a mensole isolanti, rispetto alle linee tradizionali, tuttavia comporta problemi di natura meccanica ed elettrica che non consentono un uso esteso di tali linee, in completa sostituzione della tecnologia tradizionale, oltre al fatto che le attuali procedure di manutenzione sotto tensione delle linee elettriche non sono applicabili alle linee compatte. Inoltre, lungo il tracciato della linea non è possibile fare gli stessi angoli che si fanno con le linee tradizionali, a causa della ridotta distanza tra le fasi e delle diverse prestazioni meccaniche dei sostegni.

#### Sostegno tubolare

I sostegni tubolari permettono di ridurre sia l'impatto visivo (come appare dalle simulazioni d'inserimento prodotte), essendo più sottili, sia il campo elettromagnetico, grazie alla ridotta distanza tra i conduttori nelle tre fasi. Tali sostegni permettono di ridurre da 10 a 2m la base del sostegno, con un notevole risparmio in termini di sottrazione di suolo.

Per contro, le ridotte prestazioni meccaniche di questa tipologia ne limitano fortemente il campo di utilizzazione (campate brevi, ridotti angoli di deviazione di linea, ridotti dislivelli): ecco le ragioni per cui non è conveniente adottare la tipologia in tutti i casi. Tale soluzione è stata comunque ampiamente utilizzata nel progetto in esame.

Codifica Elaborato Terna:

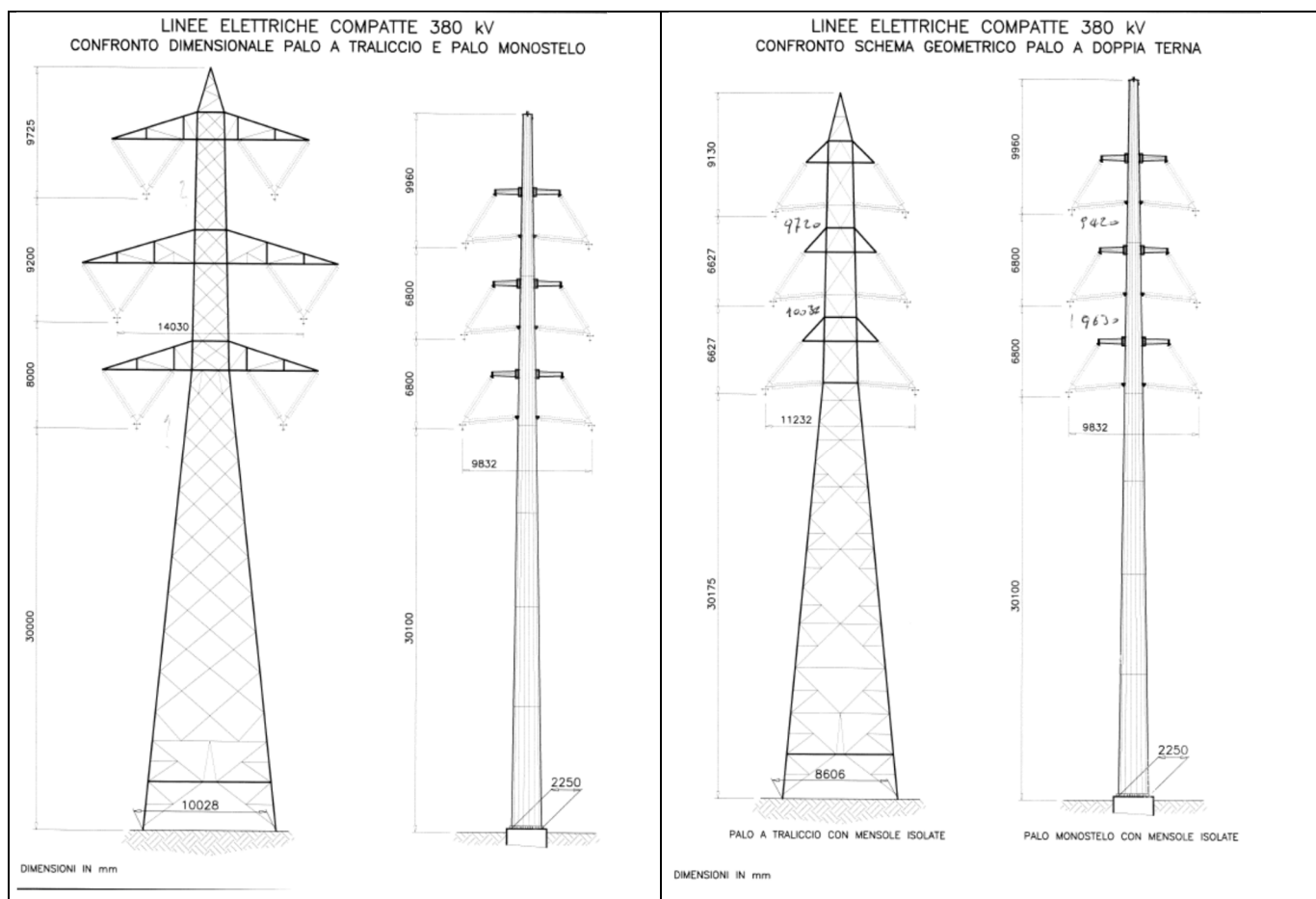
**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:

**RGDR04002BIAM002865**

Rev. 00



**Figura 67 – Confronto tra palo a traliccio e palo monostelo**

### **Tinteggiature dei sostegni**

Ha lo scopo di armonizzare, mediante una scelta cromatica oculata, la vista dei tralicci e dei sostegni, in genere, con l'ambiente circostante.

La scelta delle tonalità cromatiche dipende molto dal modo di percepire le opere: nel caso in questione, caratterizzato da fondali bassi rispetto all'altezza dei tralicci, la colorazione grigia opaca è quella che permette di ridurre maggiormente il contrasto tra l'opera e lo sfondo.



### **Opere di ripristino**

Riguardano i tratti in cui durante le operazioni di cantiere è stata interrotta (ad esempio mediante il taglio degli alberi) la continuità visuale.

In questi casi si provvederà al ripristino allo stato ante operam.

### **Demolizioni**

Ai fini della minimizzazione dell'impatto paesaggistico, il progetto prevede lo spostamento di alcune linee e la demolizione di altre. In particolare, come ricordato in precedenza, è assai importante la demolizione dell'attuale linea 220 kV che presenta a tratti un tracciato non più compatibile con l'uso e le esigenze del territorio attraversato. Per quanto riguarda il tracciato alternativo A1, la realizzazione del corridoio energetico (affiancamento 132 kV e 380 kV l'uno in ombra all'altro) nei comuni di Monterenzio, Monghidoro e Firenzuola permette altresì di demolire l'attuale 132 kV, risolvendo anche delle criticità puntuali.

 <p>T E R N A G R O U P</p>	<p><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b></p> <p><i>Elettrodotto 380 kV ST "S.E. Colunga - S.E. Calenzano"</i></p>	
<p>Codifica Elaborato Terna: <b>RGDR04002BIAM002865</b></p> <p style="text-align: right;">Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato &lt;Fornitore&gt;: <b>RGDR04002BIAM002865</b></p> <p style="text-align: right;">Rev. 00</p>	

## 6 QUADRO DI SINTESI DEGLI IMPATTI

Il lungo lavoro di studio del territorio e di concertazione con gli Enti preposti e le Comunità locali interessate, ha determinato la condivisione del tracciato nella versione approvata dal Decreto VIA (Alternativa A1 e microvarianti), nonostante venga interessato un insieme di territori e paesaggi caratterizzati da diversi livelli di tutela, sia per le caratteristiche naturalistiche che per le specificità paesaggistiche.

Il progetto autorizzato in sede di VIA, tenendo conto delle segnalazioni pervenute nella fase di concertazione con gli Enti locali, nel tavolo tecnico e nell'ambito della procedura stessa di VIA, da parte della Regione e delle Soprintendenze, ha mirato a minimizzare l'impatto sul paesaggio e favorire l'inserimento visivo della linea, distribuendo il tracciato a mezza costa e allontanandolo dai centri abitati.

Nel corso dell'iter procedurale il progetto è stato ottimizzato, utilizzando alcuni sostegni di minor altezza in aree particolarmente visibili, come le creste, o più sensibili da un punto di vista paesaggistico (Barberino di Mugello, Legri ecc..).

Nei tratti in cui la sostituzione col nuovo elettrodotto a 380 kV dell'esistente linea a 220 kV ricalca il tracciato preesistente, quindi nei tratti nei quali non si sono prodotte particolari variazioni territoriali, non si registrano situazioni di impatto paesaggistico aggiuntivo, per il permanere di una condizione già nota e in qualche modo già metabolizzata nel quadro paesaggistico esistente.

Dove invece la linea si inserisce ex novo nel paesaggio esistono locali situazioni di impatto, ad esempio in corrispondenza degli attraversamenti autostradali (fascia circostante l'autostrada tutelata paesaggisticamente) o analoga direttrice di traffico ad alta percorrenza e frequentazione (Statale della Futa o Provinciale dell'Idice). Una situazione del genere è ravvisabile anche nello svalicamento di qualche crinale o poggio.

Risulta comunque che la soluzione di progetto presenta degli impatti residui in alcune situazioni specifiche in quanto si è condiviso di localizzare la linea in aree lontane dai nuclei abitati, andando ad interessare versanti appenninici quindi determinando un alleggerimento della percezione visiva. Tale soluzione progettuale è stata ritenuta preferibile dal punto di vista percettivo e paesaggistico rispetto alle alternative considerate nel corso dell'iter procedurale.

Questo fa sì che, talvolta si interessi qualche zona di pregio naturalistico, la cui specificità viene comunque rispettata in toto, anche in fase di cantiere grazie alle mitigazioni e agli accorgimenti progettuali previsti.

Inoltre, sono previsti interventi di ripristino ambientale nelle aree di pregio interessate dalle attività cantiere.

In questi casi si provvederà alla ricostituzione di detta continuità mediante l'impianto di nuova vegetazione in congruenza con le esigenze di sicurezza dell'elettrodotto.

Va poi segnalato il vantaggio in termini paesaggistici della soluzione progettuale in esame legato principalmente alla demolizione di un notevole numero di linee elettriche esistenti che comporterà la liberazione di ambiti territoriali di elevata valenza paesaggistica.

Sulla base delle considerazioni riportate nei paragrafi precedenti quindi, il progetto in esame rappresenta il risultato di un attento studio del territorio, di concertazione con gli Enti interessati, oltre che di ulteriori affinamenti intervenuti nell'ambito della procedura di VIA.

La soluzione progettuale in esame, scaturita dagli affinamenti progettuali successivi alla conclusione della procedura di VIA, non differisce in modo sostanziale da quella approvata con DM 0000275 del 17/11/2014, se non per modifiche specificatamente richieste nelle prescrizioni che non comportano variazioni significative rispetto a quanto già valutato in precedenza anche in considerazione degli aggiornamenti del quadro pianificatorio.

Le modifiche in esame non comportano potenziali impatti aggiuntivi rispetto a quanto già valutato in sede di VIA, nei diversi tratti del progetto consistono, infatti, in spostamenti in generale di limitata entità o comunque non comportanti variazioni rilevanti nella percezione dell'opera. Gli eventuali aumenti delle altezze dei sostegni sono in genere compensate dall'utilizzo di una tipologia più snella (sostegni tubolari).